KAŽIPOT
prehoda v krožno gospodarstvo
SLOVENIJE

KAŽIPOT PREHODA V KROŽNO GOSPODARSTVO SLOVENIJE

REPUBLIKA SLOVENIJA
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

I FEEL SLOVENIA

Circular Change

GIACOMELLI MEDIA
PARTNERS IN CHANGE

KROŽNO GOSPODARSTVO SLOVENIJE
CIRCULAR ECONOMY OF SLOVENIA

POVEZANI ZA RAST
zeleni · pametni · učinkoviti

wcycle
INŠTITUT

Institut "Jožef Stefan", Ljubljana, Slovenija

KAZALO

3 KAŽIPOTU NA POT

6 I. UVOD

9 II. PREHOD V KROŽNO GOSPODARSTVO KOT CIVILIZACIJSKA NUJA

10 A. Moč globalne soodvisnosti

15 B. Uveljavljanje koncepta krožnosti

20 C. Priložnosti za Evropo, priložnosti za Slovenijo

23 D. Trije vidiki krožnega prehoda: krožni trikotnik

29 III. KROŽNI POTENCIALI SLOVENIJE

30 A. Prepoznana prednostna področja

32 B. Potenciali znotraj prednostnih področij

32 PREHRAMBNI SISTEM

34 GOZDNE VERIGE VREDNOSTI

37 PREDELOVALNE DEJAVNOSTI

39 MOBILNOST

42 IV. KAKO NAPREJ – PRIPOROČILA

48 V. VPOGLED V NASTAJANJE KAŽIPOTA

51 VI. PRILOGE

52 a. Literatura in viri

56 b. Kolofon

57 c. Kazalniki krožnega prehoda

KAŽIPOTU NA POT

SLOVENIJA IN KROŽNO GOSPODARSTVO

Krožno gospodarstvo smo v Sloveniji umestili med strateške razvojne prioritete. Povezujemo ga s **cilji trajnostnega razvoja** (SDG) in upoštevamo v ključnih nacionalnih dokumentih kot sta **Vizija Slovenije 2050**[1] in **Strategija razvoja Slovenije 2030**[2] ter v **Strategiji pametne specializacije**[3]. Strategija kot osrednji cilj izpostavlja kakovost življenja za vse.

Vključevanje različnih deležnikov s ciljem pospeševanja prehoda iz linearnega v krožno gospodarstvo poteka od leta 2016 v okviru **Partnerstva za zeleno gospodarstvo** pod pokroviteljstvom Predsednika Vlade Mira Cerarja in združuje že več kot 3000 udeležencev. Republika Slovenija je tudi članica **programa CE100 Ellen MacArthur**, vodilne globalne fundacije na področju krožnega gospodarstva. **Razumemo, da prehod iz linearnega v krožni ekonomski model ni izbira, temveč nuja. Kažipot prehoda v krožno gospodarstvo Slovenije** v tem kontekstu predstavlja **proces prepoznavanja in povezovanja** najširšega nabora obstoječih krožnih praks in pobud, na osnovi katerih lahko zarišemo **aktivnosti, ki naj jih usmerja vlada, udejanjajo pa vsi deležniki**. K jasni navigaciji na tej poti in k čim bolj aktivnemu premoščanju zaznanih ovir želi prispevati Kažipot.

Razumemo, da prehod iz linearnega v krožni ekonomski model ni izbira, temveč nuja.

NACIONALNI IN GLOBALNI IZZIVI

Proces krožnega prehoda je sistemski proces. Soodvisnost različnih področij, panog, regij, držav, kontinentov je tista, ki predstavlja izziv, kakršnemu civilizacijsko še nismo bili izpostavljeni. **Potrebujemo planetarno perspektivo, globalno voditeljstvo in vključujoče upravljanje.** Ob tem pa jasno začrtane nacionalne prioritete in cilje, ki naj bodo čim bolje merljivi in mednarodno primerljivi. Smo v fazi raziskovanja, odkrivanja, inoviranja. Zato **štejejo predvsem izmenjave praks** – dobrih in manj dobrih, in dialog, v katerem drug drugega dejansko slišimo, ne le poslušamo. Proces priprave Kažipota je bil usmerjen v razpiranje prostora za tovrstno vključevanje in spoznavanje krožnih udeležencev.

Na globalni ravni se soočamo z omejenostjo naravnih virov in naraščajočo populacijo. Kako ob obstoječem, večkrat neodgovornem načinu rabe virov, ohraniti naravo, biološko raznovrstnost in obstoj vseh živih bitij? **Gospodarno ravnanje** narekuje, da **vire v proizvodnem in potrošnem ciklu zadržimo čim dlje. Da v gospodarstvu ohranjamo vrednost** izdelkov, surovin in virov, nastajanje odpadkov pa čim bolj omejimo. Pomembno je, da izdelke že oblikujemo z mislijo na to, kako bomo zagotovili ohranjanje njihove vrednosti – da jih bomo čim lažje vzdrževali, popravljali, nadgrajevali, dodelovali in šele v končni fazi reciklirali. Preoblikovati je potrebno **model proizvodnje in potrošnje**. Gospodarneje velja ravnati pri rabi

1 https://slovenija2050.si/
2 http://www.svrk.gov.si/fileadmin/svrk.gov.si/pageuploads/Osnutek_SRS2030_-_javno_posvetovanje.pdf
3 http://www.svrk.gov.si/delovna_podrocja/strategija_pametne_specializacije/

zemljišč, ki so že danes v 30 odstotkih degradirana[4], ob tem pa kar tretjino pridelane hrane zavržemo[5].

INOVATIVNI, KONKURENČNI, KROŽNI

Z zavedanjem, da ni enoznačnega »recepta«, smo zarisali **prednostna področja krožnega prehoda Slovenije, se oprli na obstoječe dobre prakse, izoblikovali prva priporočila in predvsem »zanetili iskro« konstruktivnega dialoga** in povezovanja različnih deležnikov, ki lahko le skupaj udejanjimo scenarij prehoda. **Posveti v regijah in srečanja z deležniki so bila jedro zajema vsebin za Kažipot.** Potrdilo se je, da s sodelovanjem lahko povežemo tiste »točke«, ki prehod pospešijo. Kar pomeni, da moramo poznati Slovenijo, razumeti, v čem je naša konkurenčna prednost, kaj nas razlikuje na primer od Nizozemske in Finske, po katerih smo se zgledovali pri snovanju Kažipota. **Kaj je naša konkurenčna prednost?** Kako je »zeleno« zapisano v naš DNK? Kje smo lahko zgled, kje nosilci sprememb? Kako bomo strateško in sistemsko vodili in vrednotili prehod v krožno gospodarstvo ter se vključevali v evropske in globalne tokove.

Posveti v regijah in srečanja z deležniki so bila jedro zajema vsebin za Kažipot.

Pri tem je vloga vlade odločilna predvsem pri tem, da s konkretnimi, medresorsko usklajenimi in učinkovitimi ukrepi podpre tiste močne točke, ki na lokalni, regionalni ali nacionalni ravni že predstavljajo potencial za krožno Slovenijo, da okrepi njihovo vpetost v s Strategijo pametne specializacije vzpostavljena Strateška razvojno inovacijska partnerstva in aktivno vodi celovito sistemsko krožno preobrazbo Slovenije v sodelovanju z Evropo.

EDINSTVENOST SLOVENSKEGA KROŽNEGA PREHODA

Kažipot prehoda v krožno gospodarstvo Slovenije smo oprli na tako imenovani »krožni trikotnik«. Ta povezuje tri neločljive elemente – krožno gospodarstvo (modeli poslovanja), krožno spremembo (vladne politike) in krožno kulturo (državljani). **Med seboj so soodvisni in poganjajo sistemsko spremembo.** Izpostavljamo predvsem krožno kulturo, saj brez premisleka vrednot, nove naracije in spremenjenih vedenjskih vzorcev vsakega od nas ne moremo pričakovati spremembe modelov poslovanja niti ustreznih premikov na vladni ravni. Prav v **krožni kulturi** je zaznati močan preobrazbeni kapital Slovenije.

Še en privilegij imamo pri soustvarjanju tega dokumenta. **Leta 2014 predstavljen »Evropski paket za krožno gospodarstvo«, je bil pobuda takratnega evropskega komisarja za okolje, dr. Janeza Potočnika**. Z njim v ekipi avtorjev Kažipota smo vključeni v aktualne razprave, seznanjeni s poročili in dosežki na področju krožnega gospodarstva ne le v Evropi, temveč v svetu. Ko Slovenijo umeščamo v makro

4 United Nations Convention to Combat Desertification, 2017

5 Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017

regionalni koncept razvoja EU velja dosežen ugled in vpetost v pogajalske ter odločevalske kroge na ravni Evrope modro uporabiti.

Smo na prvi postaji. **Kažipot kaže smer, razpira prostor za debato, še bolj pa za konkretno delovanje v smeri natančnejšega definiranja prednostnih področij in aktivnosti**, ki naj podprte z raziskovanjem, transdisciplinarnim sodelovanjem in ustrezno regulativo rišejo krožni zemljevid naše dežele in našega planeta.

Ekipa snovalcev Kažipota

Naročnik izdelave Kažipota je Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije. Nastal je v sklopu aktivnosti Kabineta predsednika Vlade RS in Partnerstva za zeleno gospodarstvo Slovenije s ciljem uresničiti strateško usmeritev vlade pod vodstvom dr. Mira Cerarja za prehod Slovenije v krožno gospodarstvo, ki je bila sprejeta na posebni seji vlade, namenjeni krožnemu gospodarstvu novembra 2016*. Gost seje je bil nekdanji evropski komisar dr. Janez Potočnik.

Vodja medresorske delovne skupine Partnerstva za zeleno gospodarstvo je Tadej Slapnik, Kabinet predsednika Vlade, njegova namestnica pa mag. Janja Kreitmayer McKenzie, Ministrstvo za okolje in prostor. Člani delovne skupine so Lidija Stebernak, Ministrstvo za okolje in prostor, Uroš Vajgl, Ministrstvo za zunanje zadeve, Aleš Cantarutti,Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Tilen Božič, Ministrstvo za finance, dr. Andreja Barle Lakota, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, mag. Tanja Bogataj, Ministrstvo za javno upravo, mag. Klemen Potisek, Ministrstvo za infrastrukturo, mag. Tanja Strniša, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Peter Pogačar, Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti in Franc Matjaž Zupančič, Služba vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko).

* http://www.vlada.si/medijsko_sredisce/sporocila_za_javnost/sporocilo_za_javnost/article/delovni_posvet_vlade_o_kroznem_gospodarstvu_58852/

I. UVOD

I. UVOD

Kažipot prehoda v krožno gospodarstvo Slovenije razumemo kot proces, ne kot enkraten, zaključen dokument. Zasnovan je s ciljem **podati nabor usmeritev za to, kako naj Slovenija usmerja in pospeši sistemski prehod v krožno gospodarstvo**. V ožjem smislu je namenjen Vladi Republike Slovenije, v širšem pa vsem zainteresiranim deležnikom, ki so v procesu oblikovanja dokumenta pomembni soustvarjalci. Prav ti so nosilci številnih dobrih praks, ki so pogosto prezrte ali pa ne dobijo zadostne podpore za hitrejši razvoj. **Nobena vlada prehoda ne more izvesti sama.** Pomembno vlogo igrajo pri prehodu **mesta in lokalne skupnosti**, ki so vse bolj prepoznana kot osrednji generatorji krožnih sprememb, kar v Sloveniji dokazujeta predvsem Ljubljana in Maribor. Vpliv na vedenje državljanov, na spreminjanje njihovih vzorcev in navad vodi do **oblikovanja krožne kulture**, ki je eden ključnih vzvodov sprememb[6].

Nobena vlada prehoda ne more izvesti sama.

Cilji Kažipota so:

a. **Opredeliti potenciale, ki Slovenijo utemeljujejo kot voditeljico prehoda v krožno gospodarstvo v Srednji in Vzhodni Evropi**

b. **Z vključevanjem deležnikov prepoznati in povezati krožne prakse**

c. **Oblikovati priporočila za Vlado RS, da bo krožni prehod učinkovitejši**

d. **Nakazati krožne priložnosti za krepitev mednarodne konkurenčnosti gospodarstva in kakovosti življenja za vse**

Decembra 2015 je Evropska komisija sprejela **Sveženj o krožnem gospodarstvu**. Program je bil s strani komisije potrjen že junija 2014, ko ga je predstavil takratni komisar za okolje dr. Janez Potočnik, novo imenovana komisija pa ga je umaknila, revidirala in nato sprejela decembra 2015. Sveženj članicam EU narekuje prehod iz linearnega v krožni ekonomski model. Na ravni EU je ocenjeno, da **do leta 2030 lahko s prehodom v krožno gospodarstvo zagotovimo 600€ milijard prihrankov in ustvarimo do leta 2035 več kot 170.000 novih delovnih mest**[7]. Temu Evropska unija namenja finančna sredstva v višini več kot 650 milijonov evrov iz programa Obzorje 2020 in 5,5 milijarde evrov iz strukturnih skladov.[8]

Kako naj torej Slovenija izkoristi krožni prehod kot priložnost za krepitev mednarodne konkurenčnosti in ohranjanje kakovosti življenja za vse? Da bi lažje opredelili dejavnike za spremljanje uspešnosti prehoda v krožno gospodarstvo v državah članicah EU in ocenili, ali so bili sprejeti ustrezni ukrepi, se je Evropska komisija v akcijskem načrtu za krožno gospodarstvo zavezala, da bo predlagala preprost in učinkovit **okvir za spremljanje in nabor kazalnikov**, ki zajemajo glavne elemente krožnega gospodarstva.[9] Eden pomembnih vidikov je samozadostnost pri oskrbi s surovinami. Slovenija je ob veliki odvisnosti od uvoza surovin in energentov ranljiva, saj v povprečju **v Sloveniji uvozimo kar 71% surovin za domačo potrošnjo**[10]. Ker te surovine vgrajujemo v svoje visokotehnološke izdelke, je ob visoki uvozni odvisnosti tudi mednarodna konkurenčnost našega gospodarstva pod močnim pritiskom.

6 To prikazuje model »Krožnega trikotnika« -(Gicomelli media – Circular Change, 2017)

7 https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/circular-economy-factsheet-general_en.pdf

8 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy

9 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy

10 V letu 2015; Eurostat, 2017a

Povzetke posvetov vključujemo v širšo sliko koncepta razvoja EU in skozi preplet obeh zajemov izrisujemo prednostna področja in priporočila za krožni prehod Slovenije.

Utemeljitev nuje krožnega prehoda je jasno povzeta v Operativnem programu za prehod v zeleno gospodarstvo[11] in izražena v **konkretnih ciljih**: (1) zagotavljanje konkurenčnosti gospodarstva, (2) izdelki in storitve z dodano vrednostjo, (3) povečanje samooskrbe z energijo, (4) ohranjanje in učinkovito upravljanje z naravnimi viri, (5) zagotavljanje kakovosti bivalnega in delovnega okolja, (6) razvoj in trženje lokalnega znanja in storitev, (7) zelena delovna mesta.

V procesu oblikovanja Kažipota zajemamo različne razpoložljive vire. Od smernic in dokumentov EU, do nacionalnih dokumentov, predvsem pa se opiramo na **konkretne primere[12], predstavljene v poročilih Fundacije Ellen MacArthur, družb McKinsey in Systemiq, poročilu Circle Economy - The Circularity Gap Report[13], v kažipotih Nizozemske, Finske, Danske** in v številnih drugih dokumentih. To nam pomaga oblikovati kriterij zajema praks, saj pri Kažipotu izhajamo predvsem iz popisa primerov – torej od spodaj navzgor. Ker je **vsaka država specifična**, tako v svojih naravnih danostih, gonilih gospodarstva, toriščih sprememb kot kulturnih vzorcih, to upoštevamo pri opredeljevanju smeri krožnega prehoda po meri Slovenije.

S Kažipotom vstopamo v strukturiran dialog z deležniki in izmenjavo dobrih praks. Proces zajemanja **v prvi fazi povzema zaključke 12 regionalnih posvetov**, izvedenih v sodelovanju s Kabinetom predsednika Vlade in Ministrstvom za okolje in prostor, ki jih v nadaljevanju nadgrajujemo v dialogu z izbranimi predstavniki deležnikov. **Povzetke posvetov vključujemo v širšo sliko koncepta razvoja EU in skozi preplet obeh zajemov izrisujemo prednostna področja in priporočila za krožni prehod Slovenije.**

Cilj avtorjev tega dokumenta je, **da se proces nadgrajevanja Kažipota nadaljuje** tudi po formalno zaključenem projektu, da se **v deležniškem dialogu z vlado oblikuje akcijski načrt** prehoda v krožno gospodarstvo **ter v Evropi krepi vloga Slovenije kot krožne vzornice**.

11 http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2016/zeleno/opzg_akcijski_nacrt_in_nacrt_aktivnosti.pdf

12 https://media.sitra.fi/2017/02/24032659/Selvityksia121.pdf

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/government/20151113_DenmarkCaseStudy.pdf

https://www.circulaireeconomie.nederland.nl/rijksbreed+programma+__circulaire+economie/Programma+documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=806449

https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability%20and%20Resource%20Productivity/Our%20Insights/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice.ashx

13 https://www.circularity-gap.world/report

II. PREHOD V KROŽNO GOSPODARSTVO KOT CIVILIZACIJSKA NUJA

II. PREHOD V KROŽNO GOSPODARSTVO KOT CIVILIZACIJSKA NUJA

A. MOČ GLOBALNE SOODVISNOSTI

”21 stoletje zaznamujeta vse večja ranljivost trenutka, ki ga živimo, in vse večja negotovost povezana s prihodnostjo. Vse bolj smo med seboj povezani, vse bolj smo soodvisni. Svet postaja globalna vas. Odgovornost vsakega od nas kot posameznika in naša skupna odgovornost do prihodnosti, ki mora biti trajnostna, je neprimerljivo večja, kot je bila odgovornost naših prednikov. Dokažimo, da smo zmožni razmisleka in ravnanj, ki vključujejo ne le naše lastne interese in koristi, ampak tudi odgovornost, ki nam jo nalaga skupno dobro in medgeneracijska pravičnost.”

Janez Potočnik, Metina lista.[14]

Krožno gospodarstvo je globalni izziv. Razumemo ga lahko kot novo paradigmo, ki daje odgovor na spremembe, ki zaznamujejo 21. stoletje in nam na materialni osnovi dokazujejo, da ravnanje z viri na način, ki je bil navidezno sprejemljiv še v 20. stoletju, ne omogoča kakovostnega preživetja - ne človeku, ne ostalim živim bitjem na Zemlji. Danes bolj kot kadarkoli občutimo **planetarno soodvisnost**. Količine virov na planetu so omejene, globalno gospodarstvo (kot seštevek nacionalnih ekonomskih politik) je ves čas izpostavljeno spremembam, rast populacije (in kupne moči) v razvijajočem delu sveta v kombinaciji s posledicami klimatskih sprememb ter političnih aktivnosti sproža migracijske tokove – vsa ta dogajanja naslavljajo Evropo in vplivajo na Slovenijo. **Brez vpenjanja nacionalnih politik in odločitev v globalno sliko danes ne gre.**

Krožno gospodarstvo je globalni izziv.

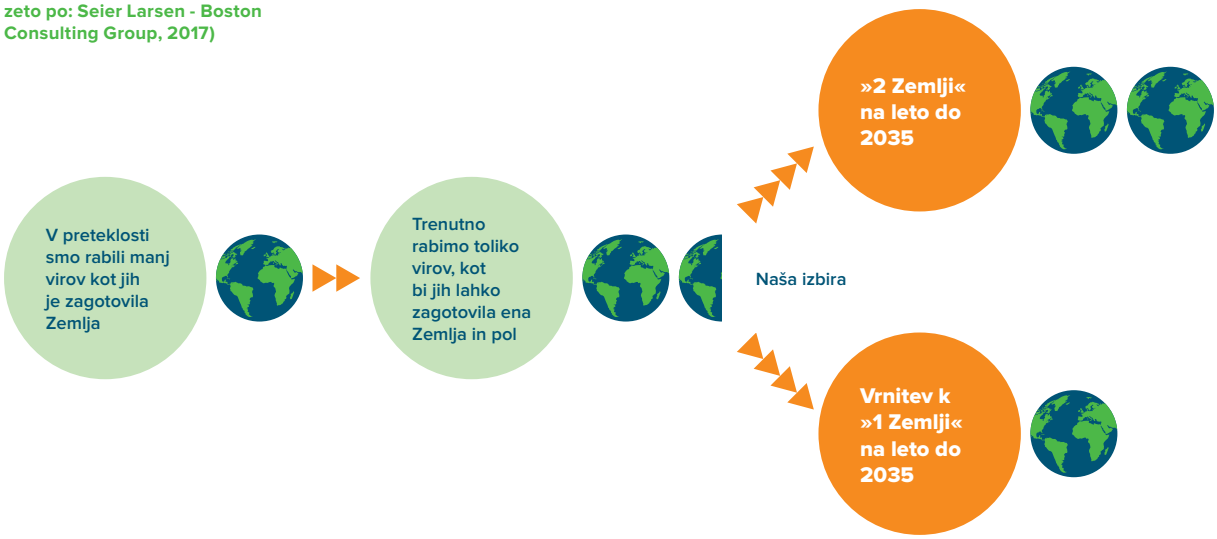
Da je ekonomski model razvoja, ki smo ga uporabili v razvitem delu sveta, nevzdržen, dokazujejo **prekoračene planetarne meje**. Rezultat naših dejanj je povzročanje nepopravljive škode Zemljini sposobnosti za regeneracijo, zaradi česar so možnosti za nenadne in nepredvidljive spremembe v življenjskem okolju vse večje[15]. V luči zgoraj omenjene planetarne soodvisnosti je, kljub relativni majhnosti naše države in gospodarstva, zavedanje o omejitvah, ki jih predstavljajo planetarne meje, nujno.

14 https://metinalista.si/quo-vadis-cas-velikega-pospeska-in-vloga-virov/

15 http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

Omejitve, s katerimi se srečujemo in pritiski na vire kažejo, da ob sedanjem ekonomskem modelu potrebujemo **do leta 2035 še en planet**[16], ali pa radikalno spremenjeno, **odgovornejše gospodarjenje**, ki bo podaljševalo življenjski cikel izdelkov in materialov, ohranjalo njihovo vrednost, vplivalo na konkurenčnost, spodbujalo inovativnost in omogočalo nova delovna mesta. S kažipotom želimo prispevati k slednjemu in kot ilustracijo uporabljamo Sliko 1, ki v znanstvenih krogih sproža določene pomisleke, a zaradi svoje nazornosti zagotovo pomaga bolje razumeti izziv, s katerim se soočamo.

Slika 1: Porabljamo več, kot nam Zemlja lahko zagotovi (Circular Change, 2017; povzeto po: Seier Larsen - Boston Consulting Group, 2017)

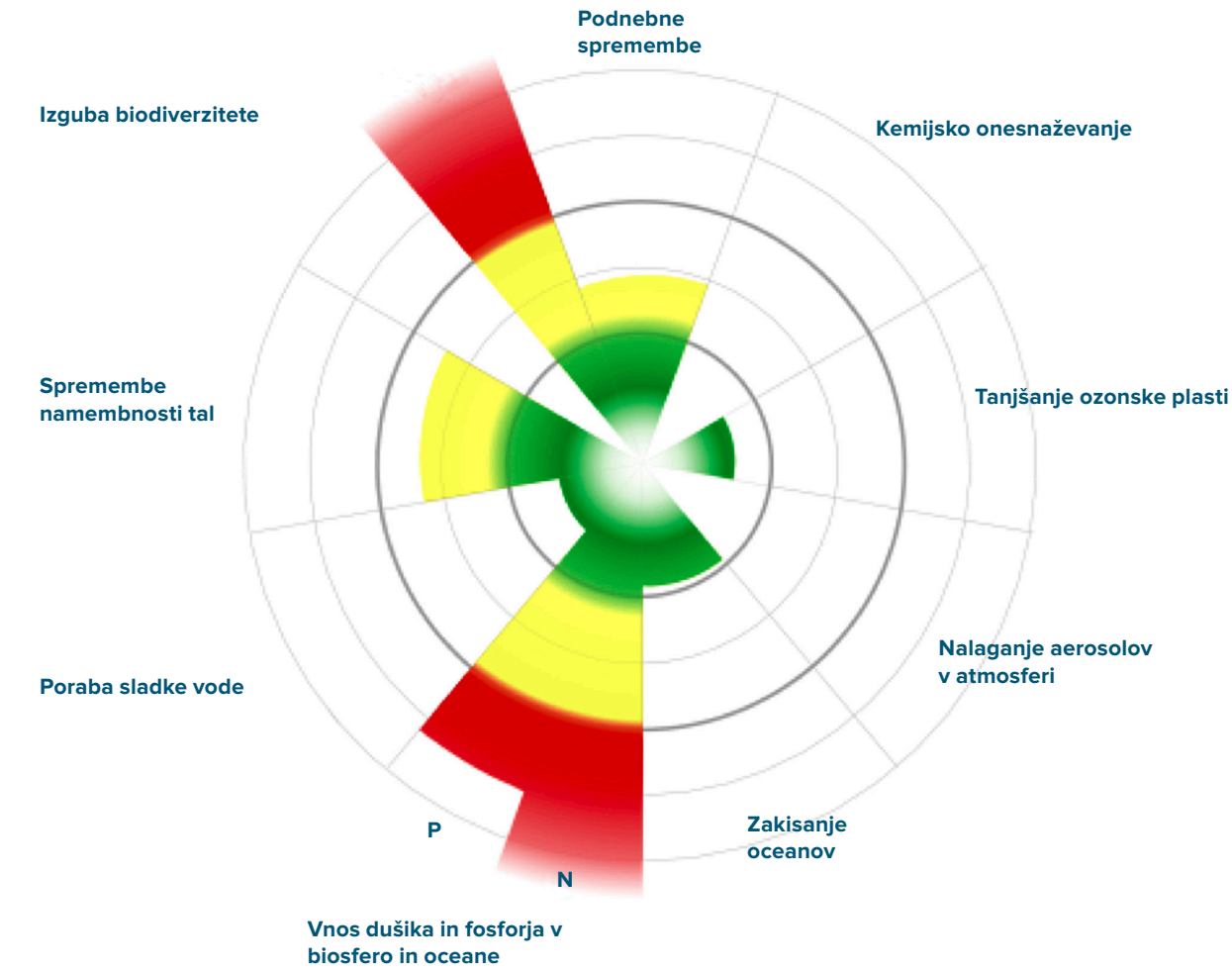


Z vidika planetarnih mej smo pri določenih kazalnikih že prekoračili meje varnega »prostora delovanja«.

Da obstoječ model gospodarjenja ni vzdržen in da je človek s svojim delovanjem destabiliziral globalne ekosisteme, ponazarja tudi graf planetarnih mej. **Z vidika planetarnih mej smo pri določenih kazalnikih že prekoračili meje varnega »prostora delovanja«.** Kontrolne spremenljivke že zdaj kažejo, da smo v alarmantno območje vstopili pri stanju biosfere - izgubljanje biodiverzitete, kot tudi pri biokemijskih tokovih – upravljanje s tokovi dušika in fosforja (umetna gnojila). V območju negotovosti smo tudi pri podnebnih spremembah in spremembah v namembnosti talnih površin.

16 Seier Larsen - Boston Consulting Group, 2017

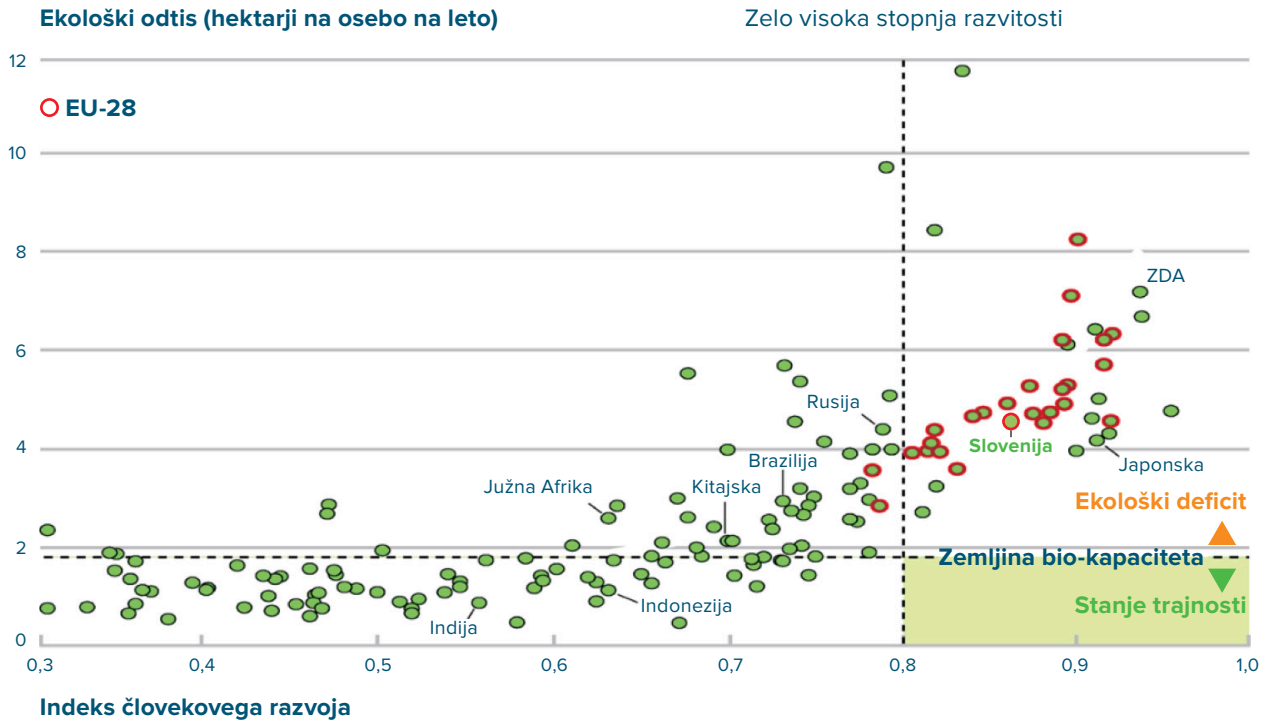
Slika 2: Planetarne meje (Steffen et al., 2015)



Legenda:
- Nad mejo negotovosti (visoko tveganje)
- V območju negotovosti (višanje tveganj)
- Pod mejo negotovosti (varno območje)

Med aktivnostmi, ki predstavljajo močan pritisk na okolje, ne moremo spregledati **rastoče proizvodnje in potrošnje ter s tem povezane rasti rabe virov**. Hkrati z rastjo svetovnega prebivalstva se po podatkih Združenih narodov krepi potrošnja srednjega razreda. Če upoštevamo, da je razvoj družb vse do sedaj neizbežno terjal davek v obliki vse višjih pritiskov na okolje, je naraščajoča potrošnja dodatno zaskrbljujoča. Omejitve, s katerimi se srečujemo in pritisk na vire jasno kažejo, da se **ekonomski model, ki smo ga uporabili v razvitem delu sveta, ne more enostavno preslikati v razvijajočih deželah. Kakovosti življenja**, ki jo uživamo v razvitem svetu, **z obstoječim načinom gospodarjenja ni mogoče ohranjati, niti ne prenašati v razvijajoči del sveta.** Evropske države sodimo v nabor razvitih in smo s tem

pomembno jedro razvoja znanja in inovacij. Odgovornost, da v sodelovanju z ostalimi svetovnimi gospodarstvi razvijemo nove, inovativne rešitve, ki bodo omogočile drugačne načine gospodarjenja – proizvodnje in potrošnje – ter s tem povezano učinkovitejše ohranjanje vrednosti, je izziv, ki zahteva krepitev mednarodnega sodelovanja pri prenosu znanj in izkušenj v prakso. Krožno gospodarstvo kot nova paradigma temelji na sodelovanju in vključevanju.



Slika 3: Nevzdržno razmerje med razvitostjo in ekološkim odtisom (European Environmental Agency, 2015; povzeto po: Global Footprint Network, 2012; UNDP, 2014)

Najti moramo torej **model razvoja, ki bo prekinil povezavo oz. ločil gospodarsko rast od izkoriščanja naravnih virov in negativnih vplivov na okolje**. Graf, prikazan v sliki 3, po vertikalni osi niza države glede na stopnjo ekološkega odtisa, po horizontalni pa glede na indeks človekovega razvoja (HDI - Human Development Index). Ta države razvršča na podlagi povprečja treh kazalnikov: BDP na prebivalca, pričakovane življenjske dobe ob rojstvu in ravni izobrazbe. Vidimo, da se **doslej še nobeni državi ni uspelo uvrstiti v »zeleni pravokotnik«**, kjer bi bila stopnja ekološkega odtisa v okviru planetarnih meja, indeks človekovega razvoja pa bi sočasno presegal mejo, ki je splošno sprejeta kot visoka stopnja razvitosti in kakovosti bivanja. Razvoj še vedno temelji na izkoriščanju naravnih virov in prinaša negativne vplive na okolje. Pri opredeljevanju napredka, ki naj krepi (ali vsaj ohranja) kakovost bivanja, je nujno, da **upoštevamo gospodarske, okoljske in družbene razsežnosti** ter v tej smeri tudi spodbujamo inovacije in iščemo nove rešitve.

Da bi postali družba, ki se zna sposprijeti s spremembami, negotovostmi in izzivi, želimo ustvariti razmere ter vzpostaviti sistemski način trajnostnega razvoja.

Skladno z opisanimi spoznanji, ki jasno opredeljujejo potrebo po spremembi obstoječe ekonomske paradigme in kličejo po holističnem, sistemskem pristopu k razvojni zgodbi planeta, smo na vrhu Organizacije združenih narodov (OZN) septembra 2015 sprejeli 17 ciljev trajnostnega razvoja (SDGs). Med 193 državami, ki so sprejele zavezo za uresničevanje Agende, je tudi Slovenija. **»Da bi postali družba, ki se zna sposprijeti s spremembami, negotovostmi in izzivi, želimo ustvariti razmere ter vzpostaviti sistemski način trajnostnega razvoja«**, smo zapisali v Strategijo razvoja Slovenije 2030.[17]

Slika 4: Cilji trajnostnega razvoja (Skupaj Močnejši, 2017; povzeto po: OZN, 2015)

V Kažipotu cilje trajnostnega razvoja Agende 2030 upoštevamo in smo pozorni na njihovo medsebojno vplivanje. Zavedamo se, da vsi niso uresničljivi naenkrat in da neredko ene dosegamo na račun drugih. Cilj 12, odgovorna poraba in proizvodnja, lahko dosežemo, če aktivnosti usmerjamo v spremembo ekonomskega modela kot nujne sistemske spremembe za dosego ostalih ciljev trajnostnega razvoja. To je vodilo pri opredeljevanju prednostnih področij za razvoj krožnega gospodarstva v Sloveniji in pri oblikovanju priporočil za snovanje nadaljnjih ukrepov in aktivnosti.

17 http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

B. UVELJAVLJANJE KONCEPTA KROŽNOSTI

Koncept krožnosti lahko uveljavljamo na več načinov. V iskanju odgovora na to, kako spremeniti obstoječo ekonomsko paradigmo, rešitve vedno vrednotimo celostno - skozi optiko **ekonomske, okoljske in družbene** perspektive. V tem kontekstu se krepi potreba po **novem načinu sodelovanja, vključevanja, raziskovanja, učenja in inoviranja**.

Poudarimo še enkrat pomen usmerjenosti v ohranjanje oziroma krepitev vrednosti v kontekstu proizvodnje in potrošnje za učinkovito prehajanje iz linearnih v krožne modele gospodarjenja. Model krožnega gospodarstva se za dosego tega cilja osredotoča že na sam izvor virov: katere materiale oz. vire bomo uporabili ter kako preprečili ali vsaj omejili izgubljanje njihove vrednosti. Sledi kar najbolj gospodarno upravljanje z obstoječimi zalogami in zmanjševanje izgub v fazi prenehanja uporabe – vračanje v proizvodnji oz. biološki cikel.

Kako torej **načrtovati izdelke**, da bodo sledili opisani logiki? **Krožni (ali eko) dizajn** sledi načelom krožnosti, **modularno zasnovani izdelki** omogočajo, da jih lahko vzdržujemo, **popravljamo, ponovno uporabljamo, predelujemo in recikliramo**. Naslednji izziv, kako spremeniti **vzorce potrošnje? Potrošnik se spreminja v uporabnika, prehajamo od izdelkov k storitvam**. Vsak izdelek naj bo čim več in čim dlje časa v uporabi. Takšne rešitve ob razvoju **digitalizacije** in enostavnejšega upravljanja s podatki omogoča **sodelovalna ekonomija**. Na primer, več uporabnikov lahko s pomočjo digitalnih platform ali aplikacij dostopa do možnosti uporabe istega izdelka, pa naj gre za prevozno sredstvo, prostor, kmetijsko mehanizacijo, igrače ...

Digitalizacija je pomemben omogočevalec prehoda v krožno gospodarstvo prav zaradi razvoja rešitev za zbiranje velikih količin podatkov, njihovo analiziranje in pretvarjanje v koristne informacije, ki podpirajo krožne rešitve. Vstopa na področja kot so celovite energetske rešitve, »pametno« upravljanje stavb, mest in podeželja, internet stvari, nove oblike mobilnosti, 3-D tisk, digitalizacija v kmetijstvu in novi modeli na številnih drugih področjih. Izziv za uveljavljanje modelov krožnega gospodarstva predstavlja tudi potencial, ki ga prinašajo **tehnologije veriženja podatkovnih blokov** (blockchain)[18]. Slovenija temu področju v letu 2018 na ravni vlade in podjetij namenja veliko pozornosti.

Za lažjo predstavo nad pregledom možnosti, **kako učinkoviteje upravljati s snovnimi tokovi**, je odlično orodje **diagram krožnega gospodarstva fundacije Ellen MacArthur**. Tako imenovani »metuljček« **prikazuje zaključene snovne tokove na različnih ravneh – tako za tehnološki kot za biološki del**. Za razliko od linearnega modela gospodarjenja, kjer velja pravilo »vzemi – uporabi – zavrzi«, v krožnem stremimo k podaljševanju uporabe (in s tem vrednosti) izdelka v tehnološkem delu, oz. k vračanju bioloških materialov v biosfero v biološkem.

18 Blockchain tehnologija omogoča prenos podatkov v digitalnem zapisu, ne da bi se ti podatki lahko prekopirali in razmnoževali. Pri tem nad pravilnostjo transakcij ne bedi centralna institucija, ampak vsi uporabniki določenega blockchain ekosistema (t.i. razpršeno knjigovodstvo). https://novipodjetnik.si/blockchain-bitcoin-revolucija-kaj-je/

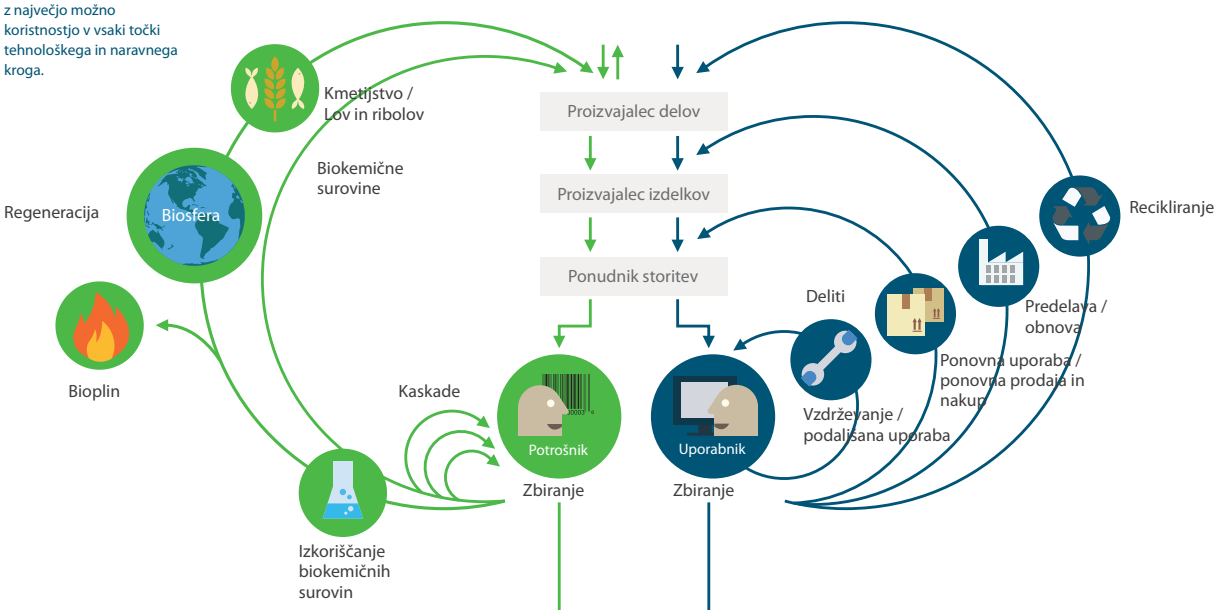
Krožno gospodarstvo kot eden najbolj razvitih konceptov je odziv na pritisk rastočega gospodarstva in potrošnje na omejene vire in nosilno sposobnost okolja. Prehod v krožno gospodarstvo se zato usmerja v ponovno uporabo, popravila in recikliranje obstoječih materialov in izdelkov. Temelji na uporabi energije iz obnovljivih virov, opušča uporabo nevarnih kemikalij, znižuje porabo surovin ter preko zasnove izdelkov (tako, da omogočajo kroženje materialov in ohranjajo dodano vrednost kolikor dolgo je to le mogoče) nastajanje odpadkov znižuje na ničelno stopnjo. Izdelki v (krožnem) gospodarstvu ostajajo tudi potem, ko material ali izdelek doseže konec svoje življenjske dobe.

1

Ohranjati in krepiti naravni kapital z nadzorom omejenih virov in uravnoteženjem tokov obnovljivih virov.

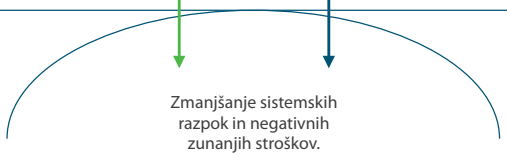
2

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.



Slika 5: Celovit prikaz krožnega gospodarstva (Ellen MacArthur Foundation, 2013)

V diagramu zajet prikaz celovitega sistema, znotraj katerega se prepletajo aktivnosti, s katerimi človek vstopa v ekosistem, ki ima svojo logiko delovanja, dodatno ozavesti potrebo po upoštevanju nujnosti delovanja na način, da ekosistema kot takšnega ne ogrozimo.

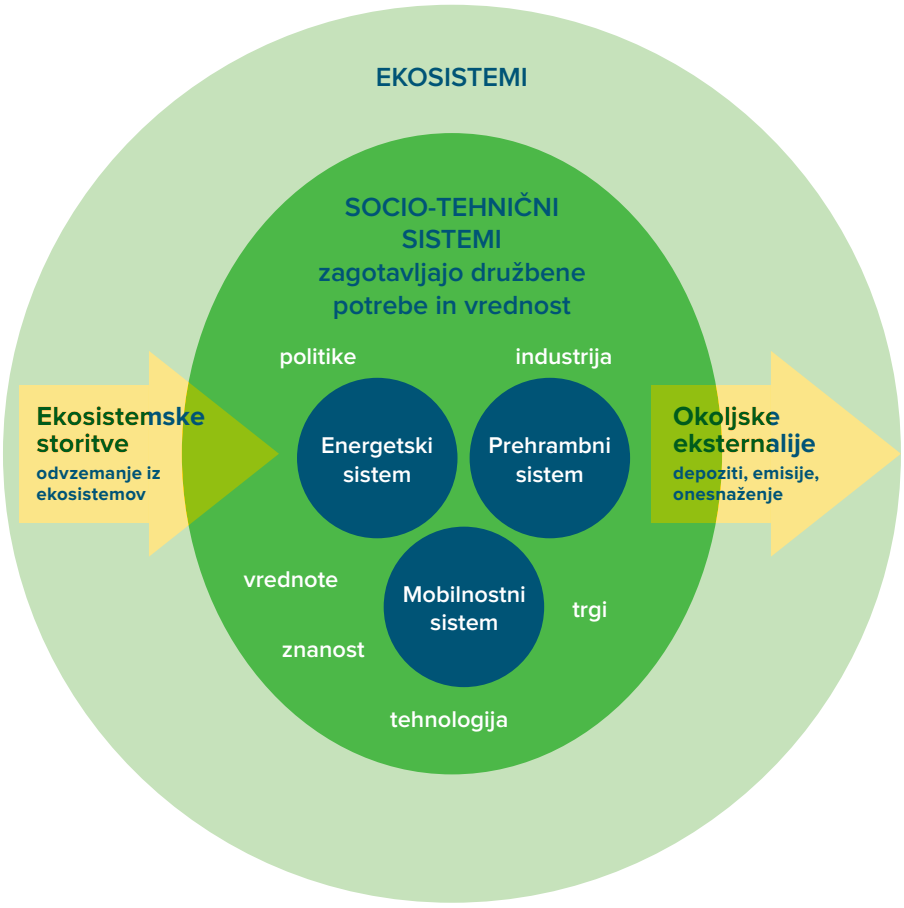
V bilance poslovanja je treba dodati računovodstvo naravnih virov ter nove načine vrednotenja kakovosti življenja vseh ljudi.

Gospodarjenje, ki upošteva planetarne omejitve, je še vedno gospodarjenje, ki omogoča razvoj in ki spodbuja konkurenčnost. Pri tem se **spreminja merilo uspeha**. To **ne more biti izključno bruto domači proizvod**. V bilance poslovanja je treba **dodati računovodstvo naravnih virov** ter nove načine vrednotenja kakovosti življenja vseh ljudi.

Slika številka 6 ponazarja, kako naj **bi razumeli in vrednotili celotni ekosistem**, da bi v okviru socio-tehničnih sistemov, ki omogočajo delovanje družbe, **beležili tisti del, ki ga s tem delovanjem odvzamemo ekosistemu**. V obstoječem ekonomskem modelu ga nikjer ne upoštevamo, niti ne obračunamo, zato ostaja »skrit«. Zajemamo ga s pojmom **okoljske eksternalije** – negativne posledice gospodarskih aktivnosti na okolje in zdravje ljudi, in z njimi stroški, ki predstavljajo breme za prizadete in za celotno družbo. Zaenkrat ti stroški ne bremenijo tistih, ki jih dejansko povzročajo, zato tudi neposredno ne vplivajo na konkurenčnost podjetij (in nacionalnih gospodarstev).

Umetnost je najti ravnotežje med različnimi politikami in ne reševati problemov ene s tem, da se odpovemo drugi. Obstoječi ekonomski model na primer omogoča, da **stroške socializiramo, dobičke pa privatiziramo**. Pomeni, da na primer stroški zdravljenja bolezni, ki so posledica negativnih vplivov določene dejavnosti na okolje, bremenijo zdravstveni sistem (in tako davkoplačevalce), medtem ko podjetje, ki to za okolje in zdravje ljudi obremenilno dejavnost opravlja, ustvarja in ohranja celoten dobiček, in ni soudeleženo pri financiranju odpravljanja posledic svojih negativnih vplivov.

Slika 6: Diagram ključnih sistemov, v katere umeščamo Kažipot (prirejeno po: Bruyninckx, EEA, 2014)



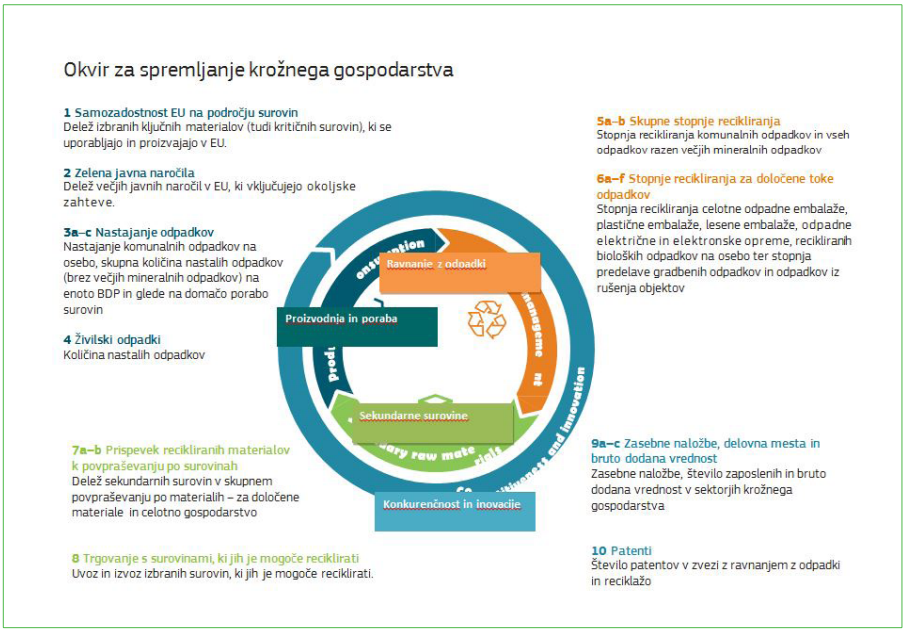
Naslednji pomemben vidik spremljanja krožnosti predstavljajo ustrezno oblikovani kazalniki. Spremljanje uveljavljanja krožnega gospodarstva in merjenje njegove učinkovitosti v praksi je izziv, s katerim se srečujemo na vseh ravneh – tako pri podjetjih, kot pri oblikovanju evropskih direktiv. Za potrebe Kažipota smo proučili različne kazalnike in razvojne možnosti, ki so vezane na njihovo implementacijo[19], pri čemer je jasno, da bomo zaradi razsežnosti krožnega prehoda napredek lahko spremljali le s kombinacijo različnih kazalnikov.

Januarja 2018 je bil s strani Evropske komisije predlagan **Okvir za spremljanje krožnega gospodarstva**[20], ki ima za cilj opredeliti dejavnike za uspeh v državah članicah in oceniti, ali so bili sprejeti ustrezni ukrepi. Predlagan okvir izhaja iz obstoječih kazalnikov učinkovite rabe virov in kazalnikov za surovine. Znotraj predlaganih desetih kazalnikov se okvir še vedno v veliki meri osredotoča na materialne tokove in reciklažo, manj pa je na primer upoštevan eko dizajn, spreminjanje poslovnih modelov, inovacije, ... Kljub temu ga v Kažipotu povzemamo kot enega redkih zavezujočih načinov spremljanja krožnega prehoda v EU.

19 V Prilogi c. (priložena razširjeni verziji Kažipota)

20 http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5478-2018-INIT/sl/pdf

Slika 7: Okvir za spremljanje krožnega gospodarstva (Evropska komisija, 2018)



Obenem navajamo tudi nezavezujoče cilje, predstavljene v Strategiji razvoja Slovenije 2030, ki naslavljajo predvsem učinkovito rabo virov in uporabo obnovljivih virov energije. Uporabljajo kazalnik **snovne produktivnosti**, ki kaže razmerje med bruto domačim proizvodom in domačo porabo materialov.

KAZALNIK	Slovenija (2015)	Cilj Slovenija (2030)	EU (2015)
Snovna produktivnost	1,79 SKM[21] /kg	3,5 SKM/kg	2,19 SKM/kg
Delež obnovljivih virov v končni rabi energije	22%	27%	16,7%
Emisijska produktivnost, BDP/izpusti toplogrednih plinov	2,9 SKM/kgCO_2 ustreznik	Povprečje EU v letu 2030	3,3 SKM/kg CO_2 ustreznik

Tabela 1 : Cilji za Slovenijo iz Strategije razvoja Slovenije 2030 (Služba Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2017a)

21 SKM – Standard kupne moči (BDP, normiran z ravnjo cen v državi)

C. PRILOŽNOSTI ZA EVROPO, PRILOŽNOSTI ZA SLOVENIJO

Priporočila za prehod Slovenije v krožno gospodarstvo **naslanjamo na vrsto že obstoječih politik in pravnih podlag. Med njimi na:** strateške dokumente za razvoj države v naslednjih desetletjih; cilje deležnikov, ki izvajajo aktivnosti za pospeševanje prehoda, poročila uveljavljenih raziskovalnih institucij; izdelane kažipote, modele in znanja vodilnih evropskih držav na tem področju.

Izpostavljamo sledeče vire, ki jih upoštevamo pri snovanju Kažipota:

- **Sveženj o krožnem gospodarstvu**, objavljen julija 2014 s strani Evropske komisije, pospremljen s sporočilom za javnost Evropske komisije **Na proti h krožnemu gospodarstvu: Program za Evropo brez odpadkov**[22]
- **Zaprtje zanke – akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo**, sprejet decembra 2015 – osnova za uveljavljanje koncepta krožnega gospodarstva v EU in v Sloveniji
- **Vizija Slovenije**[23] **in Strategijo razvoja Slovenije 2030**[24] – dokumenta prinašata jasno usmeritev Slovenije v družbo „Kakovosti življenja za vse“ – upoštevaje Cilje trajnostnega razvoja[25] (SDGs)
- **Strategija pametne specializacije** in iz nje izhajajoča **Strateška razvojno inovacijska partnerstva** - SRIP – poudarek na **Akcijskem načrtu SRIP Mreže za prehod v krožno gospodarstvo**[26]
- **Okvirni program za prehod v zeleno gospodarstvo**[27]**, Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki**[28]**, Osnutek Nacionalnega programa varstva okolja 2030**[29]**, Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014 - 2020**[30]**, Energetski koncept Slovenije**[31]
- **Leading the cycle – Finnish road map to a circular economy 2016-2025**[32]**, A Circular Economy in the Netherlands by 2050**[33]**, Ellen MacArthur Foundation: A Toolkit for Policymakers**[34]

Aktivnosti, vezane na pripravo dokumenta smo usklajevali tudi z **European Circular Economy Stakeholder Platform**[35] – s strani Evropske komisije in Evropskega ekonomsko-socialnega odbora novembra 2017 ustanovljeno platformo, ki omogoča vključevanje in pregled nad aktivnostmi članic EU na področju krožnega gospodarstva.

Posebej izpostavljamo povezavo z **Akcijskim načrtom SRIP (Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo) mreže za krožno gospodarstvo**, v katerem so izpostavljeni stebri, ki jih v Kažipotu upoštevamo pri opredelitvi potencialov in prednostnih področij. Sočasno prepoznavamo možnosti **povezovanja SRIP za krožno gospodarstvo na horizontalni ravni z ostalimi SRIPi**, pri čemer lahko Kažipot osvetli

22 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:50edd1fd-01ec-11e4-831f-01aa75ed71a1.0007.01/DOC_1&format=PDF

23 https://slovenija2050.si/wp-content/uploads/2017/01/Vizija-Slovenije.pdf

24 http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

25 http://www.mzz.gov.si/fileadmin/pageuploads/Zunanja_politika/ZDH/Politike_MRS/SDG/Spremenimo_svet_-_Agenda_za_trajnostni_razvoj_2030.doc

26 https://www.stajerskagz.si/administracija/wp-content/uploads/2018/03/Akcijski-na%C4%8Drt-31-7-2017-SRIP-Kro%C5%BEno-gospodarstvo-WEB.pdf

27 http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2016/zeleno/opzg_akcijski_nacrt_in_nacrt_aktivnosti.pdf

28 http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/op_komunalni_odpadki.pdf

29 http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/osnutki/npvo_2030.doc

30 http://www.eu-skladi.si/sl/dokumenpvoti/kljucni-dokumenti/op_slo_web.pdf

31 http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/Kabinet_ministra/gradivozarazpravoEKS.docx

32 https://www.sitra.fi/en/projects/leading-the-cycle-finnish-road-map-to-a-circular-economy-2016-2025/

33 https://www.government.nl/binaries/government/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF

34 https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf

35 https://circulareconomy.europa.eu/platform/

določene vidike za nadaljnje raziskovanje in uresničevanje strateških ciljev Slovenije in oblikovanje akcijskega načrta za krožni prehod.

Pri opredeljevanju **prednosti prehoda v krožno gospodarstvo za Evropo** so najpogosteje izpostavljeni učinki kot so: višja konkurenčnost gospodarstva, nova delovna mesta, manjša odvisnost od uvoza virov, krepitev ekonomske in družbene stabilnosti, okrepljena inovativnost in nove poslovne priložnosti, zmanjšane obremenitve okolja. **Za državljane** krožni prehod pomeni **tudi nižanje življenjskih stroškov** (na primer za bivanje, za mobilnost, za hrano) in **višjo kakovost bivanja**. Med vzvodi za uresničitev izpostavljenih potencialov je največ pozornosti namenjene že omenjenemu spodbujanju konkurenčnosti in inovacij, vlaganju v raziskave in razvoj ter prilagajanju izobraževalnih sistemov potrebam po novih znanjih in veščinah.

Po ocenah Eurostata naj bi prehod v krožno gospodarstvo za Evropo v letu 2014 pomenil, da je v gospodarske sektorje, ki so pomembni za krožno gospodarstvo, vključenih 3,9 milijona delovnih mest, ustvarjenih 141 milijard EUR dodane vrednosti in kar za 15 milijard evrov zasebnih naložb.[36]

Krožni prehod zajema prav vse sisteme, ki »gradijo« državo oz. družbo.

Bistveno je, da razumemo, kaj znamo »prevesti« na raven Slovenije kot potencial, ki ga želimo izkoristiti. **Krožni prehod zajema prav vse sisteme, ki »gradijo« državo oz. družbo:** gospodinjstva, zasebni in javni sektor, mesta, podeželje, itd.

Pomeni, da se priložnosti in izzivi za Slovenijo pojavljajo tako na očitnih kot na manj očitnih področjih. Ker smo **odvisni od uvoza materialov** je zbiranje in recikliranje za namen zapiranja snovnega kroga zagotovo ena od priložnosti za nižanje odvisnosti od uvoženih materialov in zadrževanje vrednosti v domačem gospodarstvu. Za Slovenijo velja, da na ravni **zbiranja komunalnih odpadkov dosegamo dobre rezultate**: v 2016 je bilo ločeno zbranih 67% komunalnih frakcij[37], medtem ko smo v reciklaži še pod evropskim povprečjem: v 2015 smo dosegli 54% stopnjo recikliranja[38]. Materiali, ki jih danes še ne znamo ustrezno ločevati ali reciklirati in na ta način ohraniti v krogu ponovne uporabe ali predelave, so tako ena od možnosti za krepitev domačega gospodarstva.

Drug zgled najdemo v **tradicionalnih industrijah**. Na primer jeklarstvo je panoga, v kateri dosegamo skoraj 100% recikliranje. Digitalizacija je že močno spremenila modele poslovanja v tej panogi, s tem pa se tudi znižujejo tveganja in utrjuje položaj jeklarskih podjetij na globalnem trgu.

Naslednjo priložnost za spodbujanje krožnega prehoda predstavlja **zeleno javno naročanje**. S prenovo zakonodaje odpira možnosti za »ozelenitev« javnega sektorja ob prehodu na krožne izdelke in storitve. S tem daje jasno spodbudo gospodarstvu in javni sektor postavlja med pomembne dejavnike krožnega prehoda. **Zelena javna naročila so odlična priložnost za pilotne projekte**, pri katerih **v ospredje prihajajo**

36 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy

37 Statistični urad, Republika Slovenija, 2017

38 EUROSTAT, 2017b

načela krožnosti, kot so: eko dizajn, usmerjanje v popravila, obnovo in prenovo ter v nadomeščanje izdelkov s storitvami, v zmanjševanje ogljičnega odtisa zaradi vključevanja lokalnih ponudnikov in skrajševanja transportnih poti, zaradi prehoda na obnovljive vire, zaradi elektrifikacije prometa; nadalje, usmerjenost v preprečevanje nastajanja odpadkov, kot je, na primer, izziv zavržene hrane v javnih ustanovah...

Značilnost Slovenije so tudi močne **civilne iniciative**, ki spodbujajo prehajanje od linearnih v krožne modele z osredotočanjem na omejevanje potrošnje in uporabo storitev namesto izdelkov. S številnimi konkretnimi aktivnostmi vključujejo različne deležnike, približujejo rešitve in jih jasno komunicirajo. Na ta način pomembno prispevajo k opolnomočenju državljanov na poti krožnega prehoda.

Prav tako imamo v Sloveniji odlične zglede **na ravni mest, ki so se zavezala krožnemu prehodu**. Mesta (in druge lokalne skupnosti) so tisti deležniki, ki lahko z aktivnostmi, ki jih v smeri krožnosti udejanjajo, odločilno prispevajo k hitrejšemu prehodu. To so okolja, v katerih lahko testiramo pilotne krožne prakse in jih nato prenašamo med lokalnimi skupnostmi. V Sloveniji imamo 212 občin, od tega 11 mestnih, v katerih živi približno 30% celotne slovenske populacije. Med mesti sta Ljubljana in Maribor, ki krepita svojo mednarodno prepoznavnost prav z uvajanjem koncepta krožnih mest, ob tem pa sta uspešni tudi pri pridobivanju evropskih finančnih virov. **Ljubljana**, Zelena prestolnica Evrope 2016, gostiteljica mednarodne konference Eurocities[39] na temo krožnega gospodarstva v 2018, članica programa Ellen MacArthur CE100[40], ob številnih uresničenih krožnih projektih postaja zgled v Evropi in širše. **Maribor** pa z inovativnim projektom Wcycle[41], vključenostjo v evropske projekte in aktivno vlogo znotraj Urbane Agende[42] dokazuje, da je krožne modele na ravni mest ob jasni strategiji in vključevanju različnih deležnikov možno uresničiti v relativno kratkem času.

Aktivna so tudi **združenja občin** - SOS[43], ZOS[44] in ZMOS[45], ki krožnemu gospodarstvu namenjajo pozornost tudi na področju turizma. Zavzemajo se povezovanje akterjev v smeri oblikovanja turistične ponudbe, ki bo odražala načela krožnosti in turistu omogočila doživeti Slovenijo kot zeleno, trajnostno destinacijo.

S podpisom deklaracije za **Pametne vasi**[46] (Smart Villages) aprila 2018 na Bledu se je v Sloveniji sprožilo še eno pomembno evropsko gibanje, ki krepi vlogo podeželja in ob vključevanju digitalizacije omogoča razvoj v smeri krožnosti.

Pri vseh navedenih primerih je za nadgradnjo potencialov na področju krožnega gospodarstva odločilno **sodelovanje različnih panog in deležnikov**: države, podjetij ter državljanov, ki so s svojimi odločitvami, dejanskimi izbirami in vrednotami tisti, ki krožne spremembe živijo in pospešujejo. **Prehod v krožno gospodarstvo je kompleksen, celovit in predvsem dolgoročen proces**, za razumevanje katerega lahko kot oporo uporabimo miselni pristop, ki smo ga poimenovali **»krožni trikotnik«**.

39 http://www.eurocities.eu/
40 https://www.ellenmacarthurfoundation.org/ce100
41 http://www.wcycle-maribor.si/
42 https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda
43 https://skupnostobcin.si/
44 http://www.zdruzenjeobcin.si/
45 http://www.zmos.si/
46 http://bogovic.eu/bogovic-pametne-vasi-so-gibanje-za-pametno-evropo/

D. TRIJE VIDIKI KROŽNEGA PREHODA: KROŽNI TRIKOTNIK

Priporočila Kažipota upoštevajo potrebo po sistemskem prehodu v krožno gospodarstvo. Ta je možen, če zmoremo delovati povezovalno in vključevalno, če znamo vzpostavljati ravnotežje med različnimi politikami in ob tem preoblikovati lestvico vrednot na način, ki vodi v spremembo vzorcev poslovanja in obnašanja vsakega od nas. Pri tem je pomembno voditeljstvo, ki vključuje in usmerja različne vidike prehoda ter »drži smer« na poti **transformacije**, ki je **dolgoročna in kompleksna**. Področja prehoda so medsebojno soodvisna, zato je **sposobnost povezovanja pristopov »od spodaj navzgor« in »od zgoraj navzdol«** nepogrešljiva veščina vodenja krožnega prehoda. V procesu oblikovanja Kažipota smo imeli priložnost delovanja »na terenu« in spoznavanja ter beleženja dobrih praks, obenem pa smo se pri tem lahko v okviru Partnerstva za prehod v zeleno gospodarstvo neposredno srečevali z vladnimi predstavniki različnih resorjev in v dialogu obravnavali nekatere od na terenu prepoznanih izzivov krožnega prehoda.

Priporočila Kažipota upoštevajo potrebo po sistemskem prehodu v krožno gospodarstvo.

Za nazornejšo predstavitev **treh ključnih vidikov krožnega prehoda smo razvili model »krožnega trikotnika«**. Z njim želimo zaobjeti tri vidike, tri pomembna oglišča, ki v medsebojnem sodelovanju in prepletanju omogočajo **sistemsko krožno tranzicijo**. Vsako od oglišč ima jedrni del, ki je osrednji spodbujevalec sprememb. Zavedamo se, da je vsak od vidikov prehoda sam po sebi kompleksen, zato je sistematizacija področij, ki jih ponazarjamo s tremi oglišči težavna in odpira možnost za razpravo in nadaljnja usklajevanja, ki jih ob predstavitvi krožnega trikotnika vsekakor spodbujamo.

Trikotnik zaokrožujejo:

- **Krožno gospodarstvo** (Circular Economy) – od linearnih do krožnih modelov poslovanja / gospodarske družbe
- **Krožna sprememba** (Circular Change) – celovitost politik za podporo prehoda / javni sektor
- **Krožna kultura** (Circular Culture) – premislek vrednot in nova naracija / državljani

Slika 7: Krožni trikotnik (prirejeno po: Gm – Circular Change, 2017)

1. Krožno gospodarstvo – gospodarske družbe kot jedro – prehod iz linearnih v krožne modele poslovanja prinaša številne spremembe, ki se odražajo na več ravneh. Zato je prehod zahteven in praviloma možen le ob podpori in zaupanju vodstva gospodarskih družb v smiselnost in upravičenost spremembe modela poslovanja. Vizija razvojne smeri v sodelovanju z različnimi deležniki vodi do novih verig vrednosti, ki prinašajo nova tveganja, nove pogoje in potrebo po prilagajanju. **Vsak sodelujoči naj na koncu doseže več kot bi v primeru, če do sodelovanja ne bi prišlo.** Spremenjene oblike sodelovanja pomenijo na primer vključevanje novih dobaviteljev, razvoj novih tehnologij, preoblikovanje organizacijske kulture, vstop na nove trge, … Za obvladovanje tako celovitih sprememb je nujno vključujoče voditeljstvo, odprtost za inovacije in nova znanja, dolgoročna usmerjenost in sposobnost prilagajanja spreminjajočim razmeram.

Prehod iz linearnih v krožne modele se na ravni podjetij lahko izraža na več načinov, na primer, v:

- **Krožnem oblikovanju (eko dizajn)** – načrtovanju izdelkov na način, da so ti zasnovani modularno, z mislijo na to, da jih bo čim enostavneje vzdrževati, popravljati, dograjevati, obnavljati, razstaviti, reciklirati…
- **Prehajanju od izdelkov k storitvam** – kupec postane uporabnik in plačuje za storitev, lastništvo izdelka ostane proizvajalcu, kar mu omogoča, da se odloči za proizvodnjo trajnejših, kakovostnejših izdelkov po višji ceni, z daljšim rokom uporabe in zasnovanimi po načelih krožnega oblikovanja, da lahko materiale, ki so uporabljeni, čim bolje izkoristi in obdrži v lasti ter tako znižuje stroške nabave materiala in obvladuje cenovna tveganja surovin.
- **Industrijski simbiozi** – različni deležniki med seboj izmenjujejo materiale - surovine -, ki so bile nekoč deklarirane kot odpadki. Pomeni, da se količina odpadnih snovi zmanjšuje, uporabna vrednost materiala pa zvišuje.
- **Zapiranju energijskih zank** – višek energije enega poslovnega subjekta lahko postane vhodna energija za drugega ali pa se odvečna energija koristno uporabi znotraj istega podjetja. Na ta način se učinkovitost rabe energije močno poveča, stroški znižajo, negativni vplivi na okolje pa zmanjšajo.

Poslovni modeli, ki jih imenujemo krožni, so številni in raznoliki. Za večjo preglednost uporabljamo v Kažipotu metodo, ki poslovne modele razvršča v tri kategorije: v tiste, ki dosegajo nižjo uporabo virov, tiste, ki se osredotočajo na ohranjanje vrednosti izdelkov ter tiste, ki spreminjajo vzorce uporabe (prirejeno po Rizos et al., 2017, ki jih povzemajo Širec et a., 2017) . Seveda številna podjetja uporabljajo kombinacijo teh modelov in tako vedno znova nastajajo novi, v praksi dokazani modeli ustvarjanja vrednosti.

Spreminjanje vzorcev uporabe	**Premik vzorcev uporabe**	Novi načini uporabe izdelkov, opuščanje starih vzorcev potrošnje, kar nam omogočajo digitalizacija, spremembe v kulturi, navadah, vrednotah...
	Modeli souporabe	Izboljšujejo učinkovitost rabe izdelkov, ki "krožijo" med uporabniki s pomočjo tehnologij, kot so socialna omrežja
	Izdelek kot storitev	Različni pristopi, ki nam omogočijo dostop do uporabe, ne lastništva izdelka: najem, zakup skupno lastništvo,...
Ohranjanje najvišje vrednosti materialov in izdelkov	**Predelava, obnova in ponovna uporaba izdelkov in komponent**	Dejavnosti, ki zagotavljajo, da izdelek ne konča na smetišču, pač pa živi naprej z vrednostjo, ki naj se čim manj zniža, se ohrani, ali pa celo poviša (t.i. upcycling)
	Podaljšanje življenjske dobe izdelka	Izdelke zasnujemo tako, da jih lahko uporabljamo dlje in/ali jih lažje popravljamo/ponovno uporabimo/predelamo
Manj uporabe primarnih virov	**Izkoriščanje obnovljivih virov energije**	Nadomeščanje fosilnih goriv z obnovljivimi viri energije
	Učinkovita raba virov	Z izboljšavami v tehnologiji, procesih, poslovnih modelih, dizajnu produktov,...
	Recikliranje	Uvajanje odvečnih materialov v proizvodne procese, kjer so oblikovani v nove izdelke/surovine

Tabela 2: Poslovni modeli v krožnem gospodarstvu (prirejeno po Širec et al., 2017; povzeto po Rizos et al., 2017)

2. Krožna sprememba – javni sektor kot jedro – pomembna je **usklajenost in celovitost politik za uveljavitev okolja za krožni prehod.** Gre za soodvisnost med posameznimi sektorji, zato se krožni prehod ne more odvijati zgolj pod okriljem enega ministrstva. Pomembno je medresorsko sodelovanje in odločitev za upoštevanje načel krožnega gospodarstva pri oblikovanju vseh politik. V Sloveniji je krožno gospodarstvo že **opredeljeno v viziji in strateških dokumentih vlade**, potrebujemo pa bolj celovito podporo z ustreznimi kazalniki, sistematičnim spremljanjem in letnim poročanjem o doseženih rezultatih.

Celovitost politik vključuje na primer:

- nadgradnjo nacionalnih statistik in računov,
- uvajanje podjetniškega trajnostnega računovodstva,
- spremembo davčne politike,
- ukrepe na področju rabe prostora,
- spremembo politike subvencij,
- prilagojene investicijske politike,
- reorganizacijo bančnega sektorja,
- prehod na zelena javna naročila,
- usmerjanje znanosti in raziskav, podporo inovacijam,
- izgradnjo ustrezne infrastrukture,
- izobraževanje in osveščanje vseh deležnikov...

Vse našteto vpliva na to, kako se bo odzvalo gospodarstvo, kako se bodo odločala podjetja, kako hitro bo zasebni sektor (predvsem mala in srednja podjetja) stopil na pot krožnega gospodarstva. Prav tako se navezuje na krožno kulturo in na postavljanje vrednot, prioritet in odločitev na strani posameznikov, državljanov in njihov odnos do pripravljenosti spreminjanja obstoječih vzorcev in navad.

3. Krožna kultura – državljani kot jedro – posamezniki kot družbeno odgovorni, aktivni in vključeni državljani smo tisti, ki s svojim vrednostnim sistemom, izbirami, odločitvami, ravnanjem, odnosi pomembno sooblikujemo družbo kot celoto. Za krožni prehod je pomembno, da vlogo potrošnika nadomestimo z vlogo uporabnika. Da naredimo razmislek o tem, kaj so naše potrebe in kaj naše želje. Da odločitev o posedovanju nadomestimo s pripravljenostjo za souporabo. Da krepimo zavedanje o moči in posledicah naših vsakdanjih odločitev in da smo »dobri gospodarji«. Dom, gospodinjstvo je prva celica, v kateri lahko živimo krožna načela in krepimo krožno kulturo. Več ozaveščenih posameznikov, gospodinjstev, območij ali mest, močnejše je sporočilo gospodarskemu in javnemu sektorju, da krožno spremembo sprejemamo in podpiramo.

Prav krožna kultura je tisto oglišče krožnega trikotnika, ki je med Slovenci najbolj ponotranjeno. V svojem vrednostnem sistemu imamo »zeleno in trajnostno« zapisano kot pomembni vrednoti. Spoštujemo naravo, do nje čutimo odgovornost, zato nam načela krožnega gospodarstva niso tuja in jih na številnih področjih intuitivno udejanjamo že vrsto let. **Kadar krožne rešitve postanejo sprejete kot tiste, s katerimi lahko prihranimo čas in denar** – prispevajo k obvladovanju družinskih izdatkov in so lokacijsko dostopne - smo jih hitro pripravljeni sprejeti. To smo dokazali s pripravljenostjo na uporabo storitev kot je BicikeLJ, z ločenim zbiranjem

odpadkov v gospodinjstvih, z ozelenjevanjem javnih površin in urbanimi vrtovi, s številnimi popravljalnicami in izposojevalnicami, s prepoznavnimi podjetji z družbenim učinkom...

Zaradi obvladljive velikosti Slovenije in policentričnosti sta tudi **sodelovanje in povezovanje različnih deležnikov v okviru skupnosti** pomembni razsežnosti naše kulture. Hitro se lahko vzpostavijo projektni timi, uskladijo aktivnosti. Znotraj naše geo-politične regije postajamo s primeri krožnih praks, utemeljenih na krožni kulturi, dober zgled in navdih za širše mednarodno povezovanje, prenos praks in znanj ter udejanjanje sistemskih sprememb.

Pri oblikovanju krožne kulture lahko pomembno vlogo odigrajo tudi **kreativne industrije**. Inovativnost in ustvarjalnost sprožata razmišljanje izven uveljavljenih okvirjev, ki je v kontekstu krožnega gospodarstva, kjer raziskujemo nove modele delovanja, zelo dobrodošlo. Večkrat dokazana in na različnih področjih mednarodno potrjena kreativna moč Slovencev je še en **močan adut krožne kulture in krožnega gospodarstva**, ki je močno izstopal tudi na opravljenih regionalnih posvetih v obliki konkretnih kreativnih praks, ki jih predvsem v obliki socialnega podjetništva in nevladnih organizacij izvajajo ustvarjalci.

Izpostavljamo, da je temeljno za razumevanje krožnega trikotnika upoštevanje načela, da ne glede na to, katerega od treh vidikov oz. oglišč proučujemo, vselej upoštevamo tudi druga dva.

Izpostavljamo, **da je temeljno za razumevanje krožnega trikotnika upoštevanje načela, da ne glede na to, katerega od treh vidikov oz. oglišč proučujemo, vselej upoštevamo tudi druga dva.** V kontekstu sistemske spremembe se vedno znova potrdi, da je ta možna le, če so aktivnosti v vseh treh vidikih upoštevane in med seboj tudi čim bolj usklajene. Javni sektor in gospodarstvo v sodelovanju z državljani skupaj tvorijo **krog soodvisnih akterjev krožnih sprememb**.

III. KROŽNI POTENCIALI SLOVENIJE

III. KROŽNI POTENCIALI SLOVENIJE

A. PREPOZNANA PREDNOSTNA PODROČJA

Vprašanje, na katerega Kažipot išče odgovor je: **Kakšne priložnosti krožno gospodarstvo prinaša Sloveniji? Kažipot razumemo kot »živ sistem«**, ki se v času nadgrajuje, dopolnjuje, prilagaja. **Pomembnejši od samega dokumenta je proces**, ki temelji na **vključevanju najširšega nabora deležnikov** in prepoznavanju obstoječih dobrih praks, iniciativ in tudi zaznanih ovir za prehod v krožno gospodarstvo. Proces **v prvem koraku zaokrožujemo s tistimi, ki so se aktivno udeležili dvanajstih Regionalnih posvetov,** in na njihovih primerih **gradimo povezave, ki naj se preoblikujejo v čim bolj prožne, inovativne in konkurenčne krožne modele.**

Predstavljena štiri prednostna področja so nastala kot preplet povzetkov **terenskega pristopa**, razpoložljivih relevantnih **podatkov in meril** ter **primerljivih poskusov opredeljevanja področij** držav, ki so se že lotile priprav nacionalnih kažipotov. Ocenjena so kot tista, pri katerih lahko krepimo učinkovitost rabe materialov in primarnih virov, ohranjamo ali povečujemo vrednost materialov, izdelkov oz. storitev, razvijamo krožne modele poslovanja, krepimo energijsko učinkovitost, zapiramo snovne tokove, preprečujemo nastajanje odpadkov, vključujemo zeleno javno naročanje, spreminjamo vzorce uporabe in krepimo krožno kulturo.

Upoštevali smo tudi **Akcijski načrt SRIPa - Mreže za prehod v krožno gospodarstvo**, ki ga koordinira in upravlja Štajerska gospodarska zbornica. Osredna cilja tega načrta sta izboljšanje indeksa snovne učinkovitosti in vzpostavitev petih novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi. **Šest fokusnih področij** v akcijskem načrtu predstavljajo: trajnostna energija, biomasa in alternativne surovine, sekundarne surovine, funkcionalni materiali, procesi in tehnologija ter krožni poslovni modeli (SRIP – Krožno gospodarstvo, 2017). Vsako od fokusnih področij je posredno vključeno tudi v področja Kažipota.

Prednostna področja predlagana v Kažipotu so umeščena v širši okvir[47], ki ga zarisujejo viri iz katerih z ekonomskimi aktivnostmi zajemamo in na katere s svojim delovanjem povratno vplivamo: zemlja, voda, materiali, zrak. **Človek posega v ekosistem** - usmerja aktivnosti znotraj **krožnega trikotnika** – na ravni gospodarskega področja, javnega področja in družbe kot celote. Pri tem upravlja s prostorom, razpoložljivimi naravnimi viri in energijo v najširšem smislu. Področja, ki jih izpostavljamo v Kažipotu kot prednostna, seveda vključujejo vse naštete vidike poseganja v ekosistem. S skico v nadaljevanju ponazarjamo soodvisnost različnih področij in njihovo vpetost v širši sistem, česar nadalje ne razčlenjujemo. V tako zarisan okvir umeščamo sledeča **prednostna štiri področja**:

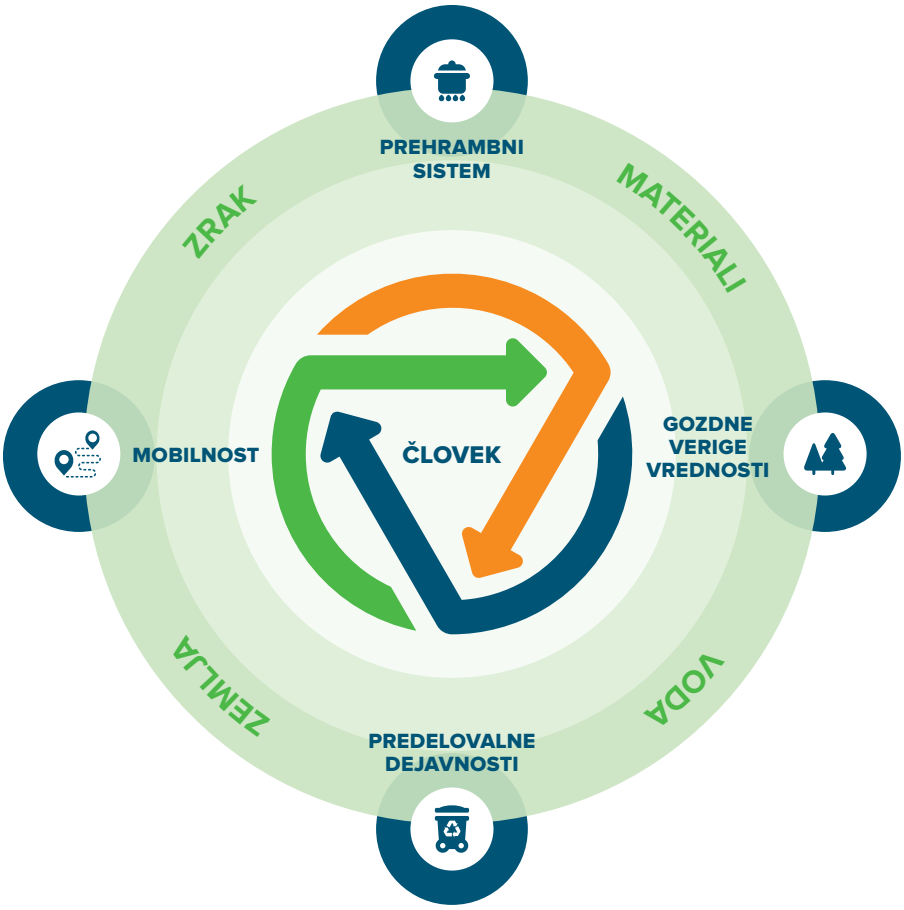
47 Potočnik, 2017

Prehrambni sistem

Gozdne verige vrednosti

Predelovalne dejavnosti

Mobilnost



Slika 8: Umeščenost prednostnih področij v širši okvir naravnih virov

Odločitev za prednostna področja nima namena izključevati nobene od dejavnosti. Nasprotno, izpostavlja pomen povezovanja akterjev, prenosa znanj in izkušenj med njimi ter priložnost za pozicioniranje v vlogi »krožnih prebojnikov« tako na nacionalni kot mednarodni ravni. Novo nastajajoče verige vrednosti, partnerstva in sodelovanja presegajo uveljavljene »silosne« in »področne« pristope in so vse bolj interdisciplinarne. Zato tudi pri navajanju področij **želimo spodbuditi predvsem razmislek o tem, kje lahko posamezni akterji iščejo sinergije**, kje se lahko dobre prakse medpanožno prenašajo in nadgrajujejo, kaj je doslej že dobro delovalo in kaj ne, in kako ustvarjati krožne preboje v prihodnje.

B. POTENCIALI ZNOTRAJ PREDNOSTNIH PODROČIJ

PREHRAMBNI SISTEM

Kaj področje zajema: Vse stopnje pridelave, predelave, transporta, prodaje, potrošnje hrane ter zbiranja in obdelave odpadnih organskih snovi. Povezuje se tudi s trajnostnim turizmom.

Zakaj: Izziv je, **kako upravljati prehrambni sistem znotraj planetarnih meja**. Ob upoštevanju, da je že 60% zemljišč degradiranih oz. jih ne upravljamo trajnostno, se prav v vrednotenju obstoječega sistema, ki je močno vezan na upravljanje z umetnimi gnojili, razpirajo priložnosti za nove pristope tako pri managementu zemljišč (land management) kot pri povezovanju krožne in bio-ekonomije, pri načinih pridelave hrane in vključevanju digitalizacije, pri skrbi za ohranjanje voda in ostalih z oskrbo s hrano povezanih področjih.

Oskrba s hrano je osnovna družbena funkcija. Cilj je, da **na razpoložljivih obdelovalnih** (in ostalih za oskrbo s hrano pomembnih) **površinah na učinkovit in trajnosten način pridelamo čim bolj kakovostno hrano**. Znotraj prehrambnih sistemov se prepletajo koncepti samooskrbe, sonaravnega in ekološkega kmetijstva, intenzivnega kmetijstva, živinoreje, ribištva, vključujejo se logistika transport, trgovina, uravnavanje izvoza in uvoza, priprava hrane in vprašanje zavržene hrane, zbiranje in obdelava organskih snovi, ohranjanje kakovosti zemlje in voda...

Kako merimo: Spremljamo način pridelave hrane, bruto bilančni presežek dušika, bruto bilančni presežek fosforja, delež dobave hrane od lokalnih proizvajalcev, količino odpadne hrane na prebivalca,...

SRIP: Trajnostna pridelava hrane, Trajnostni turizem

Primeri dobrih praks: Lušt, Panvita, Fonda, Eurosad, Robin Food

Potenciali:
V okviru posvetov so bili večkrat poudarjeni potenciali, povezani s samooskrbo in možnostjo lokalne pridelave hrane. Izpostavljena je bila potreba po boljšem povezovanju pridelovalcev hrane ter vključevanju njihovih pridelkov v gostinsko in turistično ponudbo (tudi v okviru javnih naročil). Vrzel obstaja pri izobraževanju na področju pridelave in priprave hrane kot tudi pri smernicah za zmanjševanje količin zavržene hrane in pri upravljanju z odpadnimi organskimi snovmi.

Izpostavljene priložnosti:

- **urbani vrtovi** – izkoriščanje razpoložljivih površin v mestih za vrtičke, ki jih obdelujejo v naseljih živeči meščani,

- **spodbujanje samooskrbe** – večji poudarek, ne le pridelavi, temveč tudi menjavi hrane v lokalnih okoljih, da se čim več pridelane hrane uporabi brez dodatnega embaliranja, transporta in posrednikov,
- **»zero mile« ponudba** v restavracijah in na javnih dogodkih - kot dodatna spodbuda za to, da se vključujejo lokalni dobavitelji, da se upošteva sezonskost in da dajemo prednost kakovostni hrani,
- udejanjanje **»zero waste«** koncepta s ciljem, da se čim manj hrane zavrže – različni pristopi za doseganje tega cilja, med njimi:
  - prilagajanje jedilnikov v javnih zavodih,
  - sprememba pravil pri upoštevanju rokov trajanja,
  - nameščanje kompostnikov,
  - sistematično zmanjševanje količin zavržene hrane s pomočjo informiranja, izobraževanja, povezovanja različnih deležnikov,
- **ekološko in sonaravno kmetijstvo** – več izobraževanja, izmenjave izkušenj na tem področju,
- **skrb za ohranjanje kakovosti prsti in vode** - potreba po usklajevanju politik in subvencij, spodbude za dobro gospodarjenje in ustrezno odzivanje na spremenjene klimatske razmere (padavine, suše, toča ...),
- **revitalizacija degradirane zemlje** – sistematično »obnavljanje« zemljišč, njihovo vključevanje v prostorsko načrtovanje in v razvojne lokalne politike,
- **bio-ekonomija** (»biobased economy«) – biomasa kot nadomestilo za fosilna goriva in raziskovanje drugih (poslovnih) priložnosti, ki jih prinaša to področje.

ROBIN FOOD

Robin Food je podjetniški projekt, ki je nastal s pomočjo Slovenskega podjetniškega sklada. Cilj projekta je zmanjšanje količine zavržene hrane. Vizija ustanoviteljev je z zmanjševanjem količin zavržene hrane prehrambni sektor narediti okolju in družbi prijaznejši. Projekt sestavljata profitna in neprofitna dejavnost. Profitni del je usmerjen v spodbujanje pospeševanja kroženja živil s prodajo v trgovinah. Neprofitna dejavnost pa je usmerjena v organizacijo donacij hrane v humanitarne namene z uporabo že vzpostavljenih distribucijskih mrež partnerskih organizacij. V trgovini Robin Food lahko po nizkih cenah kupimo presežno hrano, hrano pred iztekom roka, ali hrano s poškodovano embalažo. Robin Food tako odpira alternativni prodajni kanal, ki poskrbi, da manj užitnih živil konča na odpadu. Hkrati pomaga ljudem iz ranljivih skupin, da si lahko privoščijo ugodnejše nakupe kakovostne hrane.

V času delovanja projekta Robin Food ni bil zavržen niti 0,1% dobavljenih živil, ki jih dobavlja več kot 30 slovenskih partnerjev. Skupno število dobaviteljev in virov hrane že presega število 100. Med dobavitelji je tudi Danone, ki aktivnosti Robin Food podpira v sklopu lastnega projekta »Zero Waste 2020«.

Ena od aktivnosti Robin Food je bila tudi ponudba unikatnih, zdravih in hranilno bogatih jedi, ki so jih dnevno pripravljali gostom lastnega bistroja, in tako krepili zavedanje o kakovosti živil iz ponudbe Robin Food.

PARADIŽNIK LUŠT

Projekt Paradajz d.o.o. je bil v zasnovan s ciljem zmanjševanja uvoza nizkokakovostnega paradižnika iz tujine. Z uporabo najsodobnejših tehnologij pridelave, ki imajo hkrati minimalne vplive na okolje, so se v podjetju želeli izogniti visoko intenzivni pridelavi v zemlji, ki je v Prekmurju zaradi intenzivnega konvencionalnega kmetijstva precej obremenjena.
Razvili so lasten, t.i. biotehnični način pridelave paradižnika, kar jih je uvrstilo med 100 najbolj inovativnih pridelovalcev paradižnika na svetu (po mnenju mednarodne revije Hortibiz). Pridelava vključuje sajenje rastlin v neoporečen organski substrat (mešanica šote in kokosovih vlaken), rastlinjaki, v katerih zorijo paradižniki, pa so ogrevani s pomočjo geotermalne energije iz bližnje črpalke ter s toplotnimi črpalkami. Rastline zalivajo z deževnico, ki jo zbirajo v posebni laguni na celotni površini 90.000 m2 velikega rastlinjaka. Tako niso izpostavljeni vremenskim pojavom kot sta suša ali pa preobilje dežja, sistem pa hkrati omogoča, da zalivalno vodo preko drenažnega sistema ponovno uporabijo. Zatiranja škodljivcev so se lotili na naraven način s pomočjo t.i. predatorjev, ki opravijo s škodljivci paradižnika, samemu paradižniku pa ne škodijo. Za opraševanje uporabljajo čmrlje, ki so tudi »živi dokaz«, da pri pridelavi ne uporabljajo strupenih škropiv.
Razvili so lastno prepoznavno blagovno znamko LUŠT, zaradi katere so paradižniki kljub nekoliko višji ceni dobro prodajani, na voljo pa so v embalaži iz recikliranega papirja, ki se po uporabi vrne v reciklažo.

GOZDNE VERIGE VREDNOSTI

Kaj področje zajema: Gozd razumemo kot celovit ekosistem, ki ga je potrebno celostno upravljati. Področje vključuje vse stopnje vzdrževanja, pridelave, predelave, transporta, prodaje lesa, ravnanje z odpadnim lesom, izdelke iz lesa, širše tudi področje nanotehnologije, turizma, gradnje (tudi visoke zgradbe).

Zakaj: Slovenija je ena najbolj gozdnatih držav na svetu, v Evropi se s **60% odstotki površine, prekrite z gozdovi,** umešča na četrto mesto. Les je eden od najbolj »krožnih« materialov, celostno upravljanje gozdnih verig vrednosti pa vključuje številne priložnosti za **inoviranje na področju materialov.** Medsektorsko povezovanje in **preplet med bio-ekonomijo in krožnim gospodarstvom** razpira nove poglede na vrednost gozdnih sistemov.

Deležniki večine slovenskih regij poudarjajo, da so **priložnosti v razvoju lesnih verig v veliki meri še neizkoriščene**, kar je še razlog več za oblikovanje rešitev, ki bodo prispevale k povečevanju dodane vrednosti in zmanjševanju osredotočenosti zgolj na les kot izvozni material.

Kako merimo: Spremljamo povezavo z dodano vrednostjo (od okroglega lesa do izdelkov), delež CO_2-nevtralnega goriva (sekanci, peleti, drva) v rabi energije za ogrevanje, delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije, delež gradnje lesenih stavb, razmerje uvoza in izvoza različnih oblik lesa...

Primeri dobrih praks: Območno predelovalni lesni Center Kočevski les, Lesno predelovalni center Šentrupert, Lumar, Riko, Tanin, Mizarstvo Kos, Cel.Krog

SRIP: Pametne stavbe in dom z lesno verigo, Krožno gospodarstvo

Potenciali:
Med aktivnostmi, ki so v zadnjih letih do določene mere v Sloveniji že spodbudile razvoj lesnih verig, je na primer program Les je lep. Oblikovan je SRIP Pametne stavbe in dom z lesno verigo, deluje Slovenska gozdno lesna tehnološka platforma, v obeh skupinah je priložnost za nadgrajevanje znanj in razvoj novih projektov. Ob tem stroka izpostavlja, da so predvsem mala in srednja podjetja tista, ki potrebujejo pomoč in spodbudo pri razvoju projektov in pri vključevanju v evropske razpise. Premalo je povezovanja med njimi in večjimi sistemi, komunikacija ni dovolj učinkovita, promocijske aktivnosti so šibke.

Izpostavljene priložnosti:

- **lesena gradnja**, ki presega zgolj nizke hiše - razvite so tehnologije za visoke lesene stavbe,
- **stavbe kot »banke materialov«** - že ob načrtovanju stavb se popišejo materiali, ki bodo vključeni v zasnovo objekta in čim bolj modularno integrirani, da je tudi razgradnja stavbe enostavna, material pa v kar največji meri ponovno uporabljiv,
- **obuditev pohištvene industrije** – ta je bila v Sloveniji že močno razvita, po kriznem obdobju so določeni obrati obujeni, mali podjetniki pa še niso dovolj dobro vključeni v nastajajoče verige vrednosti in celoten lesno predelovalni sistem,
- **ponovna uporaba lesa in popravila lesenih izdelkov** - priložnosti, pri katerih se lahko oblikujejo nova delovna mesta in podaljšuje ohranjanje vrednosti,
- **vključevanje v zelena javna naročila** je na področju lesa premalo intenzivno – potreba po izboljšanju dialoga s snovalci politik in javnih naročil ter skupnem oblikovanju konkretnih priložnosti in popisu obstoječih dobrih praks,
- **povezave s papirniško industrijo**, sodelovanje pri inoviranju – novi materiali, nove tehnologije za predelavo, razvijanje nanotehnologij,
- **kaskadna raba lesne biomase** – priložnost za pridobivanje (nano)celuloze, uporabne za nove materiale, zelene kemikalije,
- **les kot energent** – osredotočanje predvsem na odpadni les, ki ga je smiselno na lokalni ravni uporabiti kot energent,
- **inovativne čistilne naprave za vodo** – v praksi imamo že delujoče rešitve, ki odlično delujejo in so zgled za reševanje regionalnih komunalnih izzivov,
- **predelava lesa v gorivo** – natančnejša opredelitev, kdaj in kje je to smiselno, zasnova celovitega načrtovanja ob vključevanju različnih strok in razvoju novih znanj.

CEL.KROG

Slovenija je ena najbolj gozdnatih držav v Evropi, lesna biomasa pa je eden naših ključnih virov, ki ga lahko uporabimo za mnogo več kot le za energetsko izrabo. Projekt CEL.KROG, ki ga koordinira Inštitut za celulozo in papir, se osredotoča na napredno izkoriščanje biomase kot obnovljivega surovinskega vira. Združuje 21 partnerjev iz celotne verige vrednosti, med njimi 12 podjetij papirne, kemijske, tekstilne, lesne in avtomobilske industrije, gradbeništva, inženiringa in energetike ter 9 raziskovalnih organizacij.
Predstavlja vzorčni primer vpeljave krožnega gospodarstva, partnerskega delovanja množice deležnikov s ciljem učinkovite izrabe avtohtonih produkcijskih virov in ob tem uveljavitve krožne bio-ekonomije v Sloveniji.
Vzpostavljena je celostna veriga vrednosti za kaskadno rabo biomase, aktivnosti pa potekajo v več sklopih: razvoj novih bio produktov (nanoceluloze in zelenih kemikalij); naprednih in več-funkcionalnih materialov z integrirano nanocelulozo (papir, karton, preja); novih produktov z bio-osnovanimi komponentami v panogah kot so avtomobilska, gradbena in tekstilna industrija; razvoj procesov za biološko in mehansko predelavo trdnih bioloških odpadkov ter novih sistemov za energetsko izrabo biomase.

OBČINA ŠENTRUPERT

Za svojo inovativnost večkrat nagrajena občina Šentrupert si je za cilj postavila postati samooskrbna in kot takšna sposobna zagotoviti prebivalcem vse za življenje nujne vire ter izboljšati kakovost bivanja. Svoje potenciale je prepoznala na področju krožnega ter nizkoogljičnega gospodarstva ter predvsem – lesa. Z lastno elektrarno na lesne sekance poganjajo električne generatorje, pri tem nastaja odpadna toplota, ki jo uporabijo za ogrevanje. Iz biomase v Šentrupertu proizvedejo okrog 65% vse potrebne toplote in 40% elektrike, zneski na položnicah krajanov pa zato med 15% in 20% nižji. Lokalni lastniki gozdov imajo možnost prodajati svojo biomaso v lokalnem okolju. S tem finančni viri ostajajo doma, kar prispeva k dvigu standarda prebivalstva. Šentrupert se ponaša tudi z lesenim energetsko učinkovitim vrtcem in turistično atrakcijo Deželo kozolcev, v katero so privabili že več kot 40.000 turistov iz različnih koncev sveta.
V občini deluje tudi inovativna čistilna naprava, rezultat projekta Rusalca. Ta prečisti odpadno vodo s pomočjo nano-delcev nič valentnega železa, kar dodatno izboljša čistost vode. Vodo vračajo v povratni sistem za ponovno uporabo. Kar tretjina porabljene vode se na ta način prečisti in vrne v omrežje za ponovno uporabo.

PREDELOVALNE DEJAVNOSTI

Kaj področje zajema: Industrijska podjetja, ki surovine predelujejo v izdelke ter polizdelke, in podjetja, ki delujejo znotraj njihovih oskrbnih verig.

Zakaj: Predelovalna industrija je **eden glavnih in najbolj izvozno naravnanih sektorjev v državi**, obenem pa močno odvisna od uvoza in eden glavnih porabnikov materialov, vode in energije ter eden največjih proizvajalcev odpadnih snovi.

Krožne modele poslovanja in pripadajoče verige vrednosti lahko prav pri predelovalnih dejavnostih odlično implementiramo – začenši z eko dizajnom, uveljavljanjem novih materialov, energijsko učinkovitostjo, možnostjo vzdrževanja, popravljanja, obnavljanja in v končni fazi recikliranja izdelkov. Za **ohranjanje mednarodne konkurenčnosti** je upoštevanje krožnih načel vedno bolj pomembno, saj številne korporacije med dobavitelji dajejo prednost tistim, ki izkazujejo inovativnost in učinkovitost na ravni krožnosti.

Kako merimo: Spremljamo snovno storilnost - število simbioz oz. popravljalnic / centrov ponovne uporabe, število zelenih delovnih mest, delež recikliranih surovin na vhodu v panogi, delež recikliranih materialov v vhodnih surovinah, delež spremenjenih poslovnih modelov (od izdelkov do storitev oz. funkcij), zelena javna naročila, rabo obnovljivih virov energije...

SRIP: Tovarne prihodnosti, Razvoj materialov kot produktov

Primeri dobrih praks: Aquafil, Revoz, Talum, Skupina SIJ, Iskraemeco, Benedetti Fashion

Potenciali:
Prehajanje od produktov do storitev, od potrošnikov do uporabnikov, od posedovanja do souporabe – vse to na področju predelovalnih dejavnosti lahko spodbujamo in udejanjamo. Ko govorimo o potrebi po **spreminjanju načina proizvodnje in potrošnje** je prav področje predelovalnih industrij tisto, kjer so učinki lahko najbolj vidni. V Sloveniji imamo velika in **mednarodno uveljavljena podjetja**, ki so prepoznavna po prehodu od linearnih v krožne modele poslovanja, ob njih pa številne **manjše poslovne subjekte**, ki so zaradi svoje inovativnosti postali pionirji krožnih rešitev. Mnogi od teh širši javnosti niso znani, zato je komuniciranje dobrih praks izjemnega pomena za spodbujanje krožnega prehoda in učenje od tistih, ki so na pot tranzicije že vstopili.

Izpostavljene priložnosti:

- **eko dizajn** – zasnova izdelkov s ciljem, da jih enostavno vzdržujemo, popravljamo, dopolnjujemo, jim spreminjamo namembnost ter jih zadržujemo čim dlje v ciklu uporabe, ob izteku uporabe pa kar najbolj enostavno in učinkovito razstavimo in recikliramo,

- **industrijska simbioza** – imamo dobre primere povezovanja akterjev na trgu, ki z medsebojnim sodelovanjem optimizirajo snovne tokove (kar je za nekoga odpadni, je za drugega vhodni material ali vir),
- **uporaba sekundarnih virov** - prispevek k ohranjanju vrednosti materialov, ki so vstopili v proizvodnji ciklus in na ta način podaljšali svojo življenjsko dobo,
- **prehod na OVE** (obnovljive vire energije) - sestavni del zaveze prehoda v nizkoogljično družbo in že dobro uveljavljen koncept v Sloveniji,
- **inovativni materiali** - prispevajo k manjšemu obremenjevanju okolja, boljšim lastnostim izdelkov in njihovemu lažjemu vzdrževanju,
- **omejevanje uporabe redkih materialov** – kovin in mineralov – je za Slovenijo in Evropo, ki sta od njih uvozno odvisni, velik izziv – s čim jih lahko nadomeščamo, kako jih lahko zadržimo v lokalnem okolju tudi po poteku uporabe izdelkov (na primer elektronska oprema in aparati),
- **transparentnost v oskrbovalnih verigah** (»fair sourcing«) – dobre prakse v Sloveniji so zgled tudi na mednarodni ravni in spodbujajo sledljivost izvoru materiala ter s tem možnost za izbiro poslovnih partnerjev, ki sledijo načelom pravične trgovine,
- **zmanjševanje uporabe plastike** (in njeno nadomeščanje) **ter zmanjševanje uporabe nevarnih kemikalij** - upoštevanje EU direktiv in implementacija konkretnih rešitev v Sloveniji, spodbuda za aktivnosti ne le na strani proizvajalcev, temveč tudi ozaveščanje uporabnikov in spreminjanje njihovih nakupovalnih navad.

SKUPINA SIJ

Skupina SIJ, Slovenska industrija jekla d. d., je največji slovenski proizvajalec jekla in eden naših glavnih izvoznikov. Proizvodnja je v celoti zasnovana na načelih krožnega gospodarstva. Jekleni odpadek kot osnovno surovino zbirajo na lastnih zbirnih skladiščih v Srbiji, na Hrvaškem, v Bosni in v Sloveniji. S tako zbranimi sekundarnimi surovinami proizvajajo v Sloveniji vrhunska nišna jekla. Vse kovinske stranske produkte ločujejo in ponovno uporabijo pri proizvodnji jekla. Po količini med stranskimi produkti izstopa žlindra, ki jo predelujejo in uporabljajo v asfaltnih mešanicah. Povprečni izpusti CO_2 Skupine SIJ so 408 kg/t, kar je v primerjavi z integralnimi železarnami (1700 kg/t) in primerljivimi jeklarnami (700 kg/t) bistveno nižja vrednost, opozoriti pa velja še na dejstvo, da v družbi SIJ uporabijo manj industrijske vode kot v ostalih primerljivih jeklarnah.

SIJ se intenzivno posveča projektom izkoriščanja koristnih (odpadnih) toplot za daljinsko ogrevanje. V 2016 so partnerji SIJ Metal Ravne, Petrol Energetika, Institut Jožef Stefan in Občina Ravne na Koroškem z inovativnim in večkrat nagrajenim zgledom prehoda v krožno gospodarstvo predstavili celovito energetsko rešitev. Ta temelji na izkoriščanju odpadne toplote, ki nastane pri metalurških procesih, za daljinsko ogrevanje in pripravo tople vode v Ravnah na Koroškem. V 2016 so na ta način pridobili okoli 21 odstotkov vse potrebne toplote za ogrevanje mesta in znižali količino toplogrednih plinov za 1.500 ton na leto, s tem modelom pa hkrati zmanjšujejo tudi porabo elektrike v tovarni.

AQUAFIL

Aquafil, mednarodna skupina s sedežem v Italiji, ki ima svoje tovarne tudi v Sloveniji, je eden od vodilnih evropskih in svetovnih izdelovalcev sintetičnih vlaken za tekstilne talne obloge in oblačila (kopalke, športna oblačila,...). V tovarni v Ljubljani (AquafilSLO) iz odpadkov, med katerimi so odpadne ribiške mreže, deli tekstilnih talnih oblog in industrijski odpadki, proizvajajo reciklirano surovino za izdelavo vlaken ECONYL®. ECONYL® je 100 % recikliran najlon in predstavlja svetovno inovacijo. Vlakna so primerljive kakovosti najlonu izdelanemu iz primarnih surovin, za svoje izdelke pa ga uporabljajo vodilne svetovne znamke kot so La Perla, Stella McCartney, Adidas, Speedo, Levi's in Gucci.
Poleg razvoja tehnologije in izgradnje samega industrijskega obrata (do sedaj je bilo vanj vloženih že več kot 30 mil. €), je Aquafil veliko truda in sredstev vložil v vzpostavitev nove dobavne verige, v iskanje ustreznih tokov odpadkov, v vzpostavitev sodelovanja z ribogojništvom in ribiškimi organizacijami, v organizacijo transporta odpadnih materialov iz ene v drugo državo in v ločevanje različnih materialov. »V krožnem gospodarstvu je poleg raziskav in razvoja bistveni dejavnik tudi sodelovanje. Nihče ne more postati trajnostno ali krožno usmerjen sam, cela vrednostna veriga mora misliti in delovati usklajeno,« izpostavljajo v Aquafilu.
Med krožne oblike sodelovanja se umešča projekt Heathy Seas za zmanjševanje onesnaženosti morij z odvrženimi ribiškimi mrežami. Drugi primer je sodelovanje med AquafilSLO v Ljubljani in Vodnim mestom Atlantis (BTC d. d.). Podjetji sta vzpostavili edinstven primer industrijske simbioze, pri katerem odvečna toplota, ki nastaja v procesu ECONYL® v Ljubljani, predstavlja vir ogrevanja za bazene, savne in sanitarno vodo v vodnem parku Atlantis.

MOBILNOST

Kaj področje zajema: Vse sisteme, ki so povezani z premikanjem ljudi in tovora: različni načini transporta, od javnih do zasebnih, infrastruktura, navade, povezane z mobilnostjo, itd. V Kažipotu dajemo poudarek mobilnosti ljudi.

Zakaj: Mobilnost je prav tako **ena od bistvenih družbenih funkcij** in področje, ki je zaradi specifičnosti Slovenije (razpršene poselitve) eden ključnih izzivov za prehod v krožno gospodarstvo. Slovenija kot tranzitna država je soočena tudi z izzivi reševanja tovornega prometa in pripadajočega razvoja infrastrukture.

Kako merimo: Spremljamo mobilnost - potniške kilometre (cestni javni linijski prevoz, železniški prevoz, zračni prevoz), število osebnih vozil v uporabi fizičnih oseb na 1000 preb., število potnikov, cestni javni linijski prevoz, mestni javni linijski prevoz, železniški prevoz, zračni prevoz, pristaniški promet, število vozil - osebni avtomobili na 1000 prebivalcev, skupno uporabo deljenih prevozov, elektrifikacijo vozil z deležem električnih vozil, kilometre urejenih kolesarskih stez, uporabo koles

SRIP: Mobilnost, Pametna mesta in skupnosti

Primeri: Avant2go, GoOpti, prevozi.org, EDISON, Ecubes Arcola

Potenciali:
Zaradi geografske lege in obvladljive velikosti lahko Slovenija postane **referenčni laboratorij zelene mobilnosti** in vodilna država v demonstraciji in prenosu tehnologih zelene mobilnosti na mednarodne trge. Poleg močne zastopanosti izvoznih podjetij, pretežno dobaviteljev velikim (nemškim in drugim) avtomobilskim družbam, imamo močan inovacijski potencial na področju razvoja električnih vozil in podporne infrastrukture kot tudi že uveljavljene modele delitvene ekonomije v mobilnosti: od najema koles do električnih avtomobilov in prevoznih storitev.

Izpostavljene priložnosti:

- **eko mobilnost** - najbolj celovito jo povzema projekt Edison, ki združuje več partnerjev, prinaša inovativne rešitve, ki lahko postanejo pilotni projekt za Evropo,
- **elektrifikacija prometa** – ta se dogaja tako na ravni mest, kot tudi v povezovanju med posameznimi kraji v Sloveniji s postavljanjem električnih polnilnic in spodbujanjem uporabe (najema) električnih vozil,
- **souporaba električnih vozil** - Ljubljana je bila prvo mesto v Sloveniji (in eno prvih v Evropi), kjer je vzpostavljena mreža za souporabo električnih vozil Avan2go,
- **bio-plin kot alternativno gorivo** (tudi za tovorni promet) - to je ena od razvojnih smeri energetskih podjetij, ki je povezana z vlaganji v razvoj ustrezne infrastrukture,
- **druga alternativna goriva** – primer kombinacije izgorevanja vodika in drugih virov za pogon motorja,
- **javni prevozi** - poudarek na uporabi alternativnih energetskih virov kot sta bioplin in elektrika, osredotočanje na povečevanje dostopnosti in večjo fleksibilnost samih sistemov javnega prevoza,
- **povezovanje mest in podeželja** - mobilnost kot storitev, ki jo kot dopolnilno dejavnost lahko opravljajo prostovoljci ali študentje, in podeželju omogočijo boljšo mobilnost ob manjšem obremenjevanju okolja, manjšem številu lastniških osebnih vozil in večji (so)uporabi električnih vozil,
- **deljenje prevozov** (»car sharing«) – na primer dobro razvita mreža prevozi.org, ki ji že zaupajo številni uporabniki - dostopnost in varnost,
- **spodbujanje kolesarjenja** - kolesarske steze se širijo v mestih, postajajo tudi del turistične ponudbe Slovenije (turistične poti in povezave), skupaj s širitvijo mrež za izposojo koles, izobraževanjem in vključevanja najmlajših, je kolesarjenje pomemben del prometne kulture v Sloveniji.

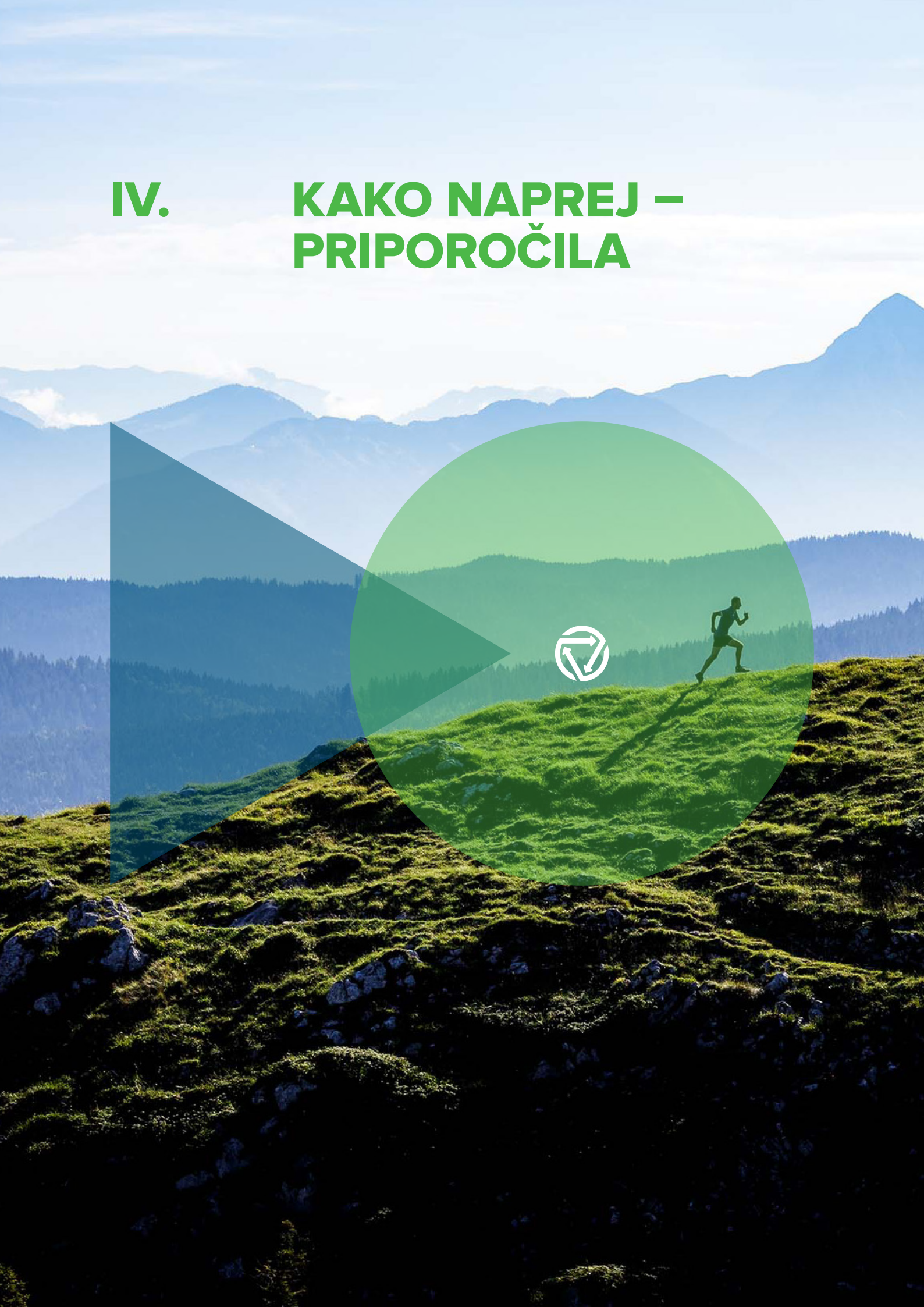
AVANT2GO

Povprečni osebni avtomobili v Evropi kar 92% časa stoji na parkirnih mestih, obenem predstavljajo velik strošek in onesnažujejo okolje. Sprememba vzorcev mobilnosti je zato ključni del krožnega gospodarstva. Avant2GO je prvi slovenski sistem souporabe vozil, v katerega so vključeni le električni avtomobili. Ustanovitelji podjetja Avantcar ter javni in zasebni partnerji želijo s projektom prispevati k zniževanju stroškov lastništva avtomobila, krajšanju časa namenjenega iskanju parkirnih mest ter znižanju onesnaženost s hrupom in emisijami toplogrednih plinov v slovenskih mestih.
Avant2GO omogoča izposojo električnih avtomobilov z uporabo mobilne aplikacije. Uporabnik plača le čas izposoje vozila. Na označenih polnilnih mestih na več lokacijah v Ljubljani, na Letališču Jožeta Pučnika, v Mariboru, Kranju in Murski Soboti lahko člani Avant2GO s pomočjo aplikacije uporabijo vozilo. Postopek je enostaven: z aplikacijo izberejo lokacijo vozila in električno vozilo; po prijavi odklenejo izbrano električno vozilo in se odpeljejo; po uporabi pa avto pustijo na izbranem Avant2GO označenem parkirnem mestu; v aplikaciji ocenijo čistost vozila in ga zaklenejo. Sistem je varen, preprost za uporabo, predvsem pa hiter in učinkovit. Na cestah je moč opaziti vse več avtomobilov z logotipom Avant2GO, kar priča o tem, da se revolucija v mobilnosti pričenja odvijati tudi v Sloveniji.

EDISON

Skupina partnerjev - podjetij, univerz, inštitutov, občin in drugih – je s projektom EDISON - Eco Driving Innovative Solutions and Networking, novembra 2017 pričela uresničevati ambiciozno idejo o umestitvi Slovenije kot referenčne države na področju zelene mobilnost. Osrednji cilj je narediti zeleno mobilnost uporabniku prijazno in dostopno.
Projekt sestavljajo štirje nosilni stebri: razvoj novih in inovativnih rešitev zelene mobilnosti; razvoj novih znanj in kompetenc kadrov; demonstracija novih tehnologij in uvajanje novih tehnologij na trg. Vzorčno mesto projekta bo postal Koper z uvedbo slovenskih e-avtobusov (VivoBus) in koles (Rog), mestnega »car sharinga« in e-taxija (Europcar Slovenija) ter z razvojem aplikacije, ki bo združevala različne vidike uporabe in zagotavljanja pametnih rešitev za zeleno mobilnost (Petrol in Abelium). Med mnogimi tehnologijami, ki bodo razvite, testirane in predstavljene znotraj projekta, je tudi implementacija tehnologije brezžičnega indukcijskega polnjenja, EDISON WINCI, ki bo kot tehnologija prihodnosti nadomestila klasično polnjenje električnih avtomobilov preko polnilnih postaj.

IV. KAKO NAPREJ – PRIPOROČILA



IV. KAKO NAPREJ – PRIPOROČILA

Priporočila, ki jih predstavljamo, so povzetek procesa, ki smo ga ob snovanju Kažipota vodili v sodelovanju z različnimi deležniki in temeljijo na prepoznani ter **jasno izraženi skupni ambiciji, da Slovenija nadaljuje pot razvoja v smeri krožnega gospodarstva**. Kako hitro bomo na tej poti napredovali, je odvisno predvsem od tega, **kako uspešno bomo prepoznane ovire premagovali oz. odstranjevali.**

Prepletenost vseh področij, ki jih povzema krožni trikotnik – krožnega gospodarstva, krožne kulture in krožne spremembe –, kliče po spodbujanju sodelovanja in zajemanju idej od spodaj navzgor (gospodarski sektor, državljani in nevladne organizacije, lokalne skupnosti), ki lahko vladi pomagajo oblikovati **akcijski načrt za krožni prehod Slovenije**. Imenovanje strokovnega sveta, ki bi povezal vladne predstavnike in ostale deležnike pri kreiranju akcijskega načrta (takšno obliko sodelovanja so številne države že uporabile), bi pomenilo smiselno nadgradnjo Kažipota in pospešilo zapis in izvedbo ciljno usmerjenega in merljivega ogrodja za konkretizacijo prioritetnih krožnih aktivnosti.

Smiselnost vključevanja različnih deležnikov se je potrdila v okviru delovanja **Partnerstva za zeleno gospodarstvo**, ki je umeščeno med aktivnosti **Kabineta predsednika vlade dr. Mira Cerarja** in je uspelo povezati v treh letih delovanja okoli **3.000 deležnikov**, hkrati pa vključuje **medresorsko sodelovanje in usklajevanje na ravni vlade**, ki je za krožni prehod prav tako nujen pogoj.

Priporočila, ki smo jih sooblikovali z deležniki v dialogu na regionalnih posvetih in individualnih srečanjih, ki so potekala od oktobra 2017 do marca 2018, so lahko iztočnica za zapis akcijskega načrta za prehod v krožno gospodarstvo Slovenije. Razporejena so v področja znotraj krožnega trikotnika, ki so med seboj povezana in soodvisna. Razdelitev je opravljena na podlagi ključnih nosilcev posameznega priporočila:

KROŽNA SPREMEMBA
JAVNI SEKTOR KOT JEDRO

1. Krožno gospodarstvo kot **strateška prioriteta Slovenije** – vlada mora krožno gospodarstvo upoštevati kot **horizontalno povezavo** med vsemi področji – medresorsko povezovanje še ni dovolj aktivno, še vedno je glavnina aktivnosti vezana na MOP, premalo se vključujejo ostala ministrstva, predvsem MGRT, MF in MIZS.

2. **Aktivnejša davčna politika** – MF naj hitreje prilagaja davčne politike v smeri spodbujanja prehoda v krožno poslovanje.

3. **Uskladitev politik subvencij** – med posamezni resorji so določene politike neusklajene in celo kontradiktorne, ne spodbujajo krožnega gospodarjenja, zato je nasprotujoče si politike treba čim prej uskladiti.

4. Na ravni **Strateško razvojno inovacijskih partnerstev** je premalo prepoznanih sinergij za krožni prehod - akcijski načrti in metrike za spremljanje uspešnosti (in krožnosti) še niso sinhronizirane. Vlogo povezovalca med posameznimi SRIPi naj prevzame SRIP Mreže za krožno gospodarstvo in aktivno vodi usklajevanje ter sodelovanje med člani SRIPov.

5. **Zelena javna naročila** – javne institucije morajo bolj jasno komunicirati zelena naročila, iz njih izhajajoče priložnosti in primere doslednega izvajanja predvsem na ravni javnih institucij. Med različnimi izvajalci naj prenesejo dobre prakse in se hitreje odzovejo na prepoznane ovire za učinkovito izvajanje zelenih javnih naročil.

6. **Zelena delovna mesta** – s sodelovanjem med različnimi resorji je treba omogočiti učinkovito politiko zagotavljanja zelenih delovnih mest. Vzpostaviti je treba mehanizem, ki bo omogočil vključevanje kompetentnih posameznikov v znanstveno raziskovalne projekte s področja krožnega gospodarstva.

7. **Poudarek na učenju in utrjevanju dobrih praks** – z medresorskim sodelovanjem, ki že poteka na ravni Partnerstva za prehod v zeleno gospodarstvo, je treba spodbujati dialog med deležniki in krepiti prepoznavnost dobrih krožnih praks, ki so zgled in spodbuda za krožni prehod.

8. **Metodologija** – takšna, ki omogoča spremljanje učinkovitosti prehoda od linearnih do krožnih modelov poslovanja, še ni razvita. Na nacionalni ravni jo je potrebno uvesti in povezati z metodologijo, ki jo uporablja SRIP Krožno gospodarstvo. Predstavniki SVRK naj se vključijo v pripravo nastajajočega Okvira za spremljanje krožnega gospodarstva na ravni EU in na ta način uskladijo nacionalne in evropske kazalnike krožnosti.

9. **Spodbujanje investicij v krožne modele poslovanja** – konkretni ukrepi, ki usmerjajo domače in tuje investitorje v smer krožnega gospodarstva, nagrajujejo in spodbujajo dolgoročno usmerjene investicije v krožne prakse, vključujejo obstoječe in razvijajo nove finančne instrumente za učinkovito krožno gospodarjenje morajo postati vodilo MF in MGRT.

10. **Krožna kmetijska politika** – MKGP mora izoblikovati jasne usmeritve in pogoje za razvoj kmetijstva v smeri krožnih modelov, upoštevati priložnosti, ki jih prinaša bio-ekonomija, in spodbujati inovativne pristope tako pri pridelavi hrane kot pri upravljanju z gozdnimi verigami vrednosti.

11. Vključitev krožnega gospodarstva v celotno **izobraževalno vertikalo** – MIZS prepočasi nadgrajuje obstoječe in vzpostavlja nove programe, ki bi pospešili krožni prehod. Spodbuditi mora hitrejše uvajanje dopolnilnih in dodatnih vsebin s področja krožnega gospodarstva v celotnem izobraževalnem sistemu.

12. **Promocijske aktivnosti Slovenije** utemeljene na »zeleni in digitalni« referenčnosti – več pozornosti in podpore je treba nameniti posameznikom, podjetjem, drugim deležnikom, ki so krožni prebojniki in jih bolj sistematično umeščati v promocijo in mednarodna povezovanja Slovenije.

13. **Gospodarska diplomacija** – širši diplomatski zbor se mora v okviru MZZ seznaniti z vzpostavljenimi mednarodnimi povezavami na področju krožnega gospodarstva in na tej osnovi krepiti poslovne vezi in mednarodno konkurenčnost slovenskih krožnih pionirjev (Ellen MacArthur Fundacija, WEF, ECESP...).

14. **Zaveza predsednika vlade dr. Mira Cerarja za vzpostavitev krožnega stičišča (HUB)** - Slovenija postaja prepoznavna akterka krožnega gospodarstva in predsednik Vlade dr. Miro Cerar se je v okviru sodelovanja z WEF (program PACE) zavezal, da bo v Sloveniji vzpostavil regionalno krožno stičišče. To naj bi povezalo najaktivnejše deležnike (vladne, zasebne, nevladne, akademske) in izoblikovalo akcijski načrt za še močnejše sodelovanje z mednarodnimi mrežami krožnega gospodarstva in okrepilo vlogo Slovenije kot krožnega središča za JV Evropo. Vlada mora to zavezo izpolniti.

KROŽNO GOSPODARSTVO GOSPODARSKE DRUŽBE KOT JEDRO

15. **Eko-dizajn (krožno oblikovanje)** – več pozornosti je treba nameniti ozaveščanju in izobraževanju o eko-dizajnu. To področje moramo ustrezno umestiti v procese poslovnega odločanja in širšega koncepta načrtovanja in upravljanja krožnih sprememb.

16. **Spodbuda kreativnim industrijam** za vključevanje v krožno transformacijo – okrepiti moramo pretok informacij o poslovnih priložnostih, izobraževalnih programih s področja eko-dizajna in sistematično utrjevati vlogo kreativcev v gospodarstvu. Pri tem mora pomembno vlogo odigrati Center kreativnih industrij / MAO.

17. **Vlaganja v raziskave in razvoj** z jasnim ciljem – rešitve za pospešitev krožnega prehoda (ena od prioritet SRIPov). Aktivno moramo spremljati rezultate in učinke investicij v to področje in se hitro prilagajati novo nastajajočim potrebam sodelovanja med gospodarsko in znanstveno raziskovalno sfero.

18. **Spodbujanje priprave projektov krožnega gospodarstva**, ki bodo uspešno kandidirali za že razpoložljiva finančna sredstva in za novo finančno perspektivo – več moramo vlagati v informiranje, povezovanje potencialnih partnerjev, seznanjanje z dobrimi praksami in administrativno podporo za pravočasno prijavo projektov (potencial na strani SRIPov).

19. **Certificiranje** – presoditi moramo, kateri certifikati prinašajo dodano vrednost, so mednarodno primerljivi in dejansko spodbujajo prehod v krožno poslovanje. Za njihovo pridobitev moramo izvesti ustrezno izobraževanje, spodbujati potencialne nosilce, da se odločijo zanje, voditi evidenco certificiranih ponudnikov na različnih področjih od certificiranja izdelkov in storitev, do sistemov vodenja in upravljanja.

20. **Hitrejša digitalizacija in uporaba tehnologij veriženja blokov** - za spodbujanje krožnih modelov poslovanja in upravljanja so digitalne rešitve v pomoč pri upravljanju z razpoložljivimi podatki in pri povezovanju različnih akterjev za uporabo krožnih rešitev. Pomembno je, da dovolj hitro prilagodimo tako poslovne procese kot regulatorno okolje.

21. **Trajnostni oz. eko turizem** kot priložnost za Slovenijo – potrebujemo bolj ciljno usmerjeno informiranje in spodbujanje turističnih ponudnikov za vključevanje v izobraževanja, certificiranja in oblikovanje celovite ponudbe utemeljene na načelih krožnega gospodarstva. Okrepiti moramo sposobnost povezovanja različnih dejavnosti – prehrambne, namestitvene, gozdno-lesne, animacijske, mobilnostne, kongresne, športne, zdraviliške ...

22. **Povezovanje krožnega gospodarstva in bio-ekonomije** – raziskave in razvoj moramo usmeriti v iskanje novih, na naravnih virih temelječih materialov, ki bodo nadomestili tiste obstoječe, ki so obremenilni za okolje. Izboljšati moramo gospodarno upravljanje s celotno bio-maso, povečati rabo lesa in njegovo dodano vrednost. Zakonodajne okvirje in razvojne politike moramo temu prilagoditi.

KROŽNA KULTURA
DRŽAVLJAN KOT JEDRO

23. **Vloga mest in lokalnih skupnosti** - to so osrednja vozlišča za udejanjanje prehoda v krožno gospodarstvo. Pozornost moramo nameniti vključevanju meščanov, državljanov in njihovih iniciativ v razvojne programe. Potebujemo bolj strateški in sistemski pristop k razvoju mest in podeželja.

24. **Mesta kot poligon za testiranje in uveljavitev krožnih konceptov** – v mestnih skupnostih moramo spodbujati razvoj centrov za upravljanje z viri. Ta sodijo v večja funkcionalna področja, ki jih moramo oblikovati s povezovanjem več občin. Takšen razvoj je skladen s priporočili EU Agende za krožno gospodarstvo.

25. **Nadgrajevanje uveljavljenih krožnih praks državljanov** - zagotoviti moramo spodbude za njihove dosežke, enostavnejši dostop do virov financiranja za mikropodjetja in posameznike, komuniciranje njihovih praks in podporo prenosu obstoječih dobrih praks v druga lokalna okolja.

26. **Spodbujanje medsektorskega sodelovanja** – za hitrejši krožni prehod je izjemnega pomena terensko delo s konkretnimi krožnimi pionirji. Omogočiti moramo priložnosti za predstavitev njihovih praks, razširjanje njihovega modela delovanja na nove deležnike, širjenje krožnih verig vrednosti.

27. **Javno-zasebna partnerstva** – okrepiti moramo ozaveščanje o dobrih praksah na tem področju, pa tudi o prednostih in pasteh, ki jih prinašajo tovrstna sodelovanja. Utrditi moramo razumevanje, da se s takšnimi sodelovanji oblikujejo projekti, ki prinašajo dolgoročne koristi vsem sodelujočim, predvsem pa državljanom.

V. VPOGLED V NASTAJANJE KAŽIPOTA

V. VPOGLED V NASTAJANJE KAŽIPOTA

Projektna skupina za pripravo Kažipota je v obdobju med septembrom 2017 in aprilom 2018:

- organizirala in izvedla 7 srečanj v 12 regijah Slovenije in 7 interaktivnih delavnic,
- popisala skoraj 100 dobrih praks iz vse Slovenije,
- izvedla 19 strukturiranih intervjujev s ključnimi deležniki iz vladnih služb, gospodarstva, interesnih združenj ter s strokovnjaki s posameznih področij,
- k sodelovanju spodbudila 3.000 deležnikov – komuniciranje v okviru srečanj Partnerstva za zeleno gospodarstvo in elektronskega novičnika,
- Kažipot predstavila v okviru različnih dogodkov v 9 evropskih državah - Avstrija, Španija, Nizozemska, Belgija, Grčija, Švica, Francija, Srbija, Slovaška,
- proces nastajanja Kažipota predstavila na več kot 15 različnih dogodkih v Sloveniji,
- o napredku projekta javnost redno obveščala v okviru spletnih strani, družbenih omrežij ter Partnerstva za zeleno gospodarstvo.

Slika 9: Proces ustvarjanja Kažipota

VI. PRILOGE

VI. PRILOGE

A. LITERATURA IN VIRI
B. KOLOFON
C. KAZALNIKI KROŽNEGA PREHODA
D. DOBRE PRAKSE, DELEŽNIKI, PRAVNE PODLAGE IN DOKUMENTI – TABELA

A. LITERATURA IN VIRI

Bruyninckx, Hans, European Environmental Agency (2014). Planetary boundaries: an EEA perspective.Dostopno na: https://www.slideshare.net/EUEnvironmentAgency/planetary-boundaries-an-eea-perspective-slideshare

Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (European Commission) (2016). Raw material scoreboard. Dostopno na: https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1ee65e21-9ac4-11e6-868c-01aa75ed71a1

Economic Affairs, Kingdom of the Netherlands (2016). A circular economy in the Netherlands by 2050. Dostopno na: https://www.government.nl/binaries/government/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF

Ellen MacArthur Foundation (2015a). Potential for Denmark as a circular economy a case study from: delivering the circular economy – a toolkit for policy makers. Dostopno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/government/20151113_DenmarkCaseStudy.pdf

Ellen MacArthur Foundation (2015b). Delivering the circular economy a toolkit for policymakers. Dostopno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf

Ellen MacArthur Foundation (2017a). Achieving growth within. Dostopno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Achieving-Growth-Within-20-01-17.pdf

Ellen MacArthur Foundation (2017b). Circular Economy System Diagram. Dostopno na: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/interactive-diagram

European Environmental Agency,(2015); povzeto po Global Footprint Network (2012); UNDP (2014). Setting the Scene. Dostopno na: https://www.eea.europa.eu/soer-2015/global/setting-the-scene

EUROSTAT (2017a). Components of domestic material consumption. Dostopno na: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdpc220&language=en

EUROSTAT (2017b). Recycling rate of municipal waste. Dostopno na: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_rt120&plugin=1

Evropska komisija (2014). Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin. Dostopno na: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0095

Evropska komisija (2015a). Sporočilo za medije. Zaprtje zanke Komisija sprejela ambiciozen nov sveženj o krožnem gospodarstvu za spodbujanje konkurenčnosti, ustvarjanje delovnih mest in trajnostno rast. Dostopno na: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_sl.htm

Evropska komisija (2015b). Zaprtje zanke – akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo. Dostopno na: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0014.02/DOC_1&format=PDF

Evropska komisija (2015c). Circular Economy: Closing the Loop. Dostopno na: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/circular-economy-factsheet-general_en.pdf

Evropska komisija (2016). Resource Efficiency Scoreboard. Dostopno na: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/scoreboard/index_en.htm

Evropska komisija (2018). Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij o okviru za spremljanje krožnega gospodarstva. Dostopno na: https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/SL/COM-2018-29-F1-SL-MAIN-PART-1.PDF

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2017). Food Loss and Food Waste. Dostopno na: http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/en/

Giacomelli media – Circular Change (2017). Circular transitioning: a multi-layer systemic transformation: Introducing the Circular Triangle. Dostopno na: http://www.circularchange.com/introducing-circular-triangle/

McKinsey Centre for Business and Environment (2016). The circular economy: Moving from theory to practice. Dostopno na: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability%20and%20Resource%20Productivity/Our%20Insights/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice.ashx

Ministrstvo za infrastrukturo, Republika Slovenija (2017). Gradivo za razpravo o oblikovanju energetskega koncepta Slovenije. Dostopno na: http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/Kabinet_ministra/gradivozarazpravoEKS.docx

Ministrstvo za okolje in prostor, RS (2015). Okvirni program za prehod v zeleno gospodarstvo – OPZG z Akcijskim načrtom izvajanja OPZG (ANi OPZG) in Načrtom aktivnosti ministrstev in vladnih služb (NAMVS) 2015–2016. Dostopno na: http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2016/zeleno/opzg_akcijski_nacrt_in_nacrt_aktivnosti.pdf

Organizacija združenih narodov (2015). Agenda za trajnostni razvoj 2030. Dostopno na: http://www.mzz.gov.si/fileadmin/pageuploads/Zunanja_politika/ZDH/Politike_MRS/SDG/Spremenimo_svet_-_Agenda_za_trajnostni_razvoj_2030.doc

Potočnik, J. (16.11.2017). The Role of Circular Economy in Resource Story and the Cities. Powerpoint predstavitev. EUROCITIES 2017: Ljubljana.

Potočnik. J. (25.4.2016). Quo vadis? Čas velikega pospeška in vloga virov. Metina Lista. Dostopno na: https://metinalista.si/quo-vadis-cas-velikega-pospeska-in-vloga-virov/

Rizos et al. (2017). The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts. CEPS Research Report No 2017/8.

Seier Larsen, M. – Boston Consulting Group (11.5.2017). Circular Economy in Action. Powerpoint predstavitev, 2. Circular Change konferenca: Ljubljana.

SITRA (2016). Leading the cycle Finnish road map to a circular economy 2016–2025. Dostopno na: https://media.sitra.fi/2017/02/24032659/Selvityksia121.pdf

SITRA (2016). Leading the cycle: Finnish road map to a circular economy. Dostopno na: https://www.sitra.fi/en/projects/leading-the-cycle-finnish-road-map-to-a-circular-economy-2016-2025/

Skupaj Močnejši (2015); povzeto po Organizacija Združenih Narodov (2015). Cilji trajnostnega razvoja. Dostopno na: http://www.skupaj-mocnejsi.si/poglavje/cilji-trajnostnega-razvoja/

Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (2017a). Strategija Slovenije 2030. Dostopno na: http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (2017b). Vizija Slovenije. Dostopno na: https://slovenija2050.si/wp-content/uploads/2017/01/Vizija-Slovenije.pdf

Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (2015). Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020. Dostopno na: http://www.eu-skladi.si/sl/dokumenti/kljucni-dokumenti/op_slo_web.pdf

SRIP – Krožno gospodarstvo. (2017). Akcijski načrt. Dostopno na: https://www.stajerskagz.si/administracija/wp-content/uploads/2018/03/Akcijski-na%C4%8Drt-31-7-2017-SRIP-Kro%C5%BEno-gospodarstvo-WEB.pdf
Statistični urad, Republika Slovenija (2017). Odpadki. Dostopno na: http://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/13/70

Steffen et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347/6223. DOI: 10.1126/science.1259855.

Stocholm Resillience Centre (2017). Planetary Boundaries. Dostopno na: http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

Svet Evropske Unije (2018. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij o okviru za spremljanje krožnega gospodarstva. Dostopno na: http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5478-2018-INIT/sl/pdf

Širec et al. (2017). Slovenska podjetja in krožno gospodarstvo. Slovenski podjetniški observatorij 2017. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. Dostopno na: http://ipmmp.um.si/wp-content/uploads/2018/02/SPO2017-monografija.pdf

The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs, Kraljevina Nizozemska (2016). A Circular Economy in the Netherlands by 2050. Dostopno na: https://www.circulaireeconomienederland.nl/rijksbreed+programma+circulaire+economie/Programma+documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=806449

The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of United Nations Convention to Combat Desertification (2017). Global Land Outlook. Dostopno na: https://global-land-outlook.squarespace.com/the-outlook/#the-bokk

United Nations Environment Programme (UNEP) (2011). Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth. International Resource Panel Report, 2011. Dostopno na: http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9816

Vlada Republike Slovenije (2013). Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki. 35402-2/2013/7. Dostopno na: http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/op_komunalni_odpadki.pdf

B. KOLOFON

Pobuda za nastanek te publikacije je po vzoru na sorodne procese in dokumente nastala v okviru Partnerstva za zeleno gospodarstvo, ki ga v Kabinetu predsednika Vlade Republike Slovenije dr. Mira Cerarja vodi državni sekretar, mag. Tadej Slapnik.

Polni naslov dokumenta: **Predlog enovitega dokumenta o potencialih in priložnostih za prehod v krožno gospodarstvo v Sloveniji**

PROJEKTNA EKIPA

AVTORJI:
mag. Ladeja Godina Košir, Circular Change
mag. Niko Korpar, Circular Change
dr. Janez Potočnik, Na-svet, strateško svetovanje, Janez Potočnik s. p.
dr. Robert Kocjančič, Institut Jožef Stefan

SO-AVTORJI:
Luka Klemen, Oglaševalske storitve in svetovanje, Luka Klemen s. p.
Peter Frkal, Institut Jožef Stefan
mag. Jurij Giacomelli, Giacomelli media
Igor Kos, Inštitut Wcycle Maribor
Tadej Žurman, PKG Šprinzer Mirko s. p.
Mirko Šprinzer, PKG Šprinzer Mirko s. p.

SODELAVCI:
Tadej Slapnik, Kabinet predsednika Vlade Republike Slovenije
mag. Nives Nared, Ministrstvo za okolje in prostor
mag. Janja Kreitmayer McKenzie, Ministrstvo za okolje in prostor
Klavdija Merc Godler, Ministrstvo za okolje in prostor

OBLIKOVANJE:
Andreja Martinc, Design& oblikovanje vizualnih komunikacij, Andreja Martinc s. p.

FOTOGRAFIJE:
Arhiv Circular Change
Arhiv Ministrstva za okolje in prostor Republike Slovenije
Slovenska turistična organizacija; avtorji: Matevž Lenarčič, Anže Čokl, Tomo Jeseničnik
Spletne strani: www.robin-food.com, www.lust.si, www.celkrog.si, www.sentrupert.si, www.sij, www.aquafil.com, www.avant2go.com
Nebojša Tejić, STA

NAROČNIK:
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR REPUBLIKE SLOVENIJE
Dokument je avtorsko delo. Vse materialne avtorske pravice so last naročnika.

LJUBLJANA, 30. april 2018

C. KAZALNIKI KROŽNEGA PREHODA

UVOD

Prehod v krožno gospodarstvo (KG) je velik izziv, pa ne le za gospodarstvo, ampak tudi za družbo kot celoto. Cilji prehoda so vzpostavitev trajnostnega gospodarstva, prispevki k doseganju podnebnih ciljev, ohranitvi naravnih virov, doseganju ciljev trajnostnega razvoja, ustvarjanju domačih delovnih mest in vzpostavitvi konkurenčnih prednosti z razvojem in vpeljevanjem novih tehnologij, pa tudi doseganju ciljev agende trajnostnega razvoja do leta 2030.
Zaradi kompleksnosti parametrov, ki vplivajo na uspešnost prehoda v KG, je potrebno za razumevanje, kako se posamezni parametri spreminjajo s časom, vzpostaviti učinkovito metriko. Tako je že Evropska komisija predvidela uvedbo spremljanja ključnih gibanj in vzorcev elementov KG, da bi z njimi primerjalno lahko opredelili dejavnike za uspeh v državah članicah ter ocenili, če so bili sprejeti ukrepi ustrezni[48]. Rezultati rednega preverjanja smeri razvoja oz. prehoda v krožno gospodarstvo bodo v pomoč odločevalcem, oblikovalcem politik, ter oblikovanju novih prednostnih nalog za doseganje dolgoročnega cilja vzpostavitve krožnega gospodarstva.
Vodila pri vzpostavitvi načina spremljanja prehoda v KG so bila:

- pokritost vseh stopenj življenjskega cikla virov, izdelkov in storitev
- enostavnost in učinkovitost spremljanja
- dostopnost podatkov

Podatkovni okvir za spremljanje KG izhaja iz obstoječih kazalnikov učinkovite rabe virov[49] in kazalnikov za surovine[50]. Okvir je predstavljen na Eurostatovem spletišču[51] z vrednostmi kazalnikov, ki so trenutno na razpolago za posamezne države.

KAZALNIKI PREHODA V KG

Prehod v krožno gospodarstvo je sistemska sprememba, ki ne bo in ne sme biti evolucijska in počasna, ampak bo morala vključevati korenite spremembe v celotni družbi, saj zajema vse izdelke in storitve v družbenem okolju. Zaradi omenjene kompleksnosti je jasno, da enotnega kazalnika »krožnosti« ni, poleg tega je malo tudi zanesljivih standardnih kazalnikov za opis najpomembnejših gibanj. To so razlogi, da se bo za spremljanje uporabljal niz kazalnikov, ki pa bodo čim širše pokrili vidike krožnega prehoda na vseh stopnjah življenjskega cikla – od virov, izdelkov in storitev ter sekundarnih surovin.
Okvir za spremljanje prehoda v krožno gospodarstvo vsebuje deset kazalnikov, ki so razvrščeni v štiri skupine oz. področja krožnega gospodarstva (pri vsakem kazalniku je koda v obliki cei (Circular Economy Indicator) za hiter dostop v Eurostatu):

48 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0029&from=EN

49 http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/scoreboard/index_en.htm

50 https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1ee65e21-9ac4-11e6-868c-01aa75ed71a1

51 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy

področje	kazalnik	koda Eurostat	enota	vrednost SI (leto)	vrednost EU (leto)	opomba
proizvodnja in poraba	**1. samozadostnost na področju surovin**	cei_pc010	% po snoveh	/	aluminij 36,4%, borat 0%, kobalt 68,2%, baker 17,5%, disprozij 0%, evropij 0%, železo 25,7%, fluorit 30,3%, galij 65,8%, germanij 35,9%, naravni grafit 0,6%, indij 115%, litij 14,5%, kalcit 97,1%, magnezij 0%, molibden 0%, neodim 0%, fosfor 0%, platina 2,3%, silicij 36,2%, tantal 0%, vanadij 15,6%, volfram 56,4%, itrij 0%" (2016)	zaenkrat le ocena za EU
	2. zelena javna naročila	/	/	/	/	v pripravi
	3. nastajanje odpadkov					
	3a) komunalni odpadki na prebivalca	cei_pc031	kg/preb.	466 (2016)	482 (2016)	
	3b) nastajanje odpadkov (brez mineralnih odpadkov) na enoto BDP	cei_pc032	kg / 1000 €	91 (2014)	66 (2014)	
	3c) nastajanje odpadkov (brez mineralnih odpadkov) na enoto domače snovne rabe (DMC)	cei_pc033	%	12,3 (2014)	12,8 (2014)	
	4. odpadki hrane	/	/	/	/	v pripravi
ravnanje z odpadki	**5. stopnja recikliranja odpadkov**					
	5a) recikliranje komunalnih odpadkov	cei_wm011	%	54,1 (2015)	45,8 (2015)	
	5b) stopnja recikliranja vseh odpadkov razen mineralnih	cei_wm010	%	75	55	
	6. stopnja recikliranja specifičnih tokov odpadkov					
	6a) skupaj embalaža	cei_wm020	%	67 (2015)	65,7 (2015)	
	6b) plastična embalaža	cei_wm020	%	63,4 (2015)	40,3 (2015)	
	6c) lesena embalaža	cei_wm020	%	19,3 (2015)	39,8 (2015)	
	6d) OEEO	cei_wm050	%	47,7 (2015)	32,2 (2015)	
	6e) bio odpadki	cei_wm030	%	34 (2015)	80 (2015)	
	6f) gradbeni odpadki	cei_wm040	%	98 (2014)	88 (2014)	
sekundarne surovine	**7. delež recikliranih snovi v vhodnih surovinah**	cei_srm010	%	/	aluminij 12,4%, berilij 0%, bizmut 1%, kobalt 0%, agregati 8%, baker 55%, disprozij 0%, železo 24%, galij 0%, germanij 1,7%, sadra 1,1%, indij 0,1%, litij 0%, kalcit 58%, magnezij 9,5%, molibden 30%, neodim 1,3%, nikej 33,9%, svinec 75%, paladij 9,7%, prazeodim 10%, platina 11,5%, kavčuk 0,9%, les sapele 15%, tantal 1%, telur 1%, titan 19,1%, vanadij 44%, itrij 31,4%, cink 30,8%	zaenkrat le ocena za EU
	8. trgovina z reciklabilnimi snovmi					
	8a) uvoz izven EU držav	cei_srm020	ton	112.730	5.484.505	
	8b) izvoz izven EU držav	cei_srm020	ton	175.585	34.801.638	
	8c)uvoz iz EU držav	cei_srm020	ton	911.102	/	
	8d) izvoz v EU države	cei_srm020	ton	580.151	/	
konkurenčnost, inovativnost, ekonomija	**9. vlaganja zasebnikov, delovna mesta, dodana vrednost**					
	9a) vlaganja	cei_cie010	% BDP	0,20 (2015)	0,12 (2015)	
	9b) delovna mesta	cei_cie010	% vseh delovnih mest	2,18 (2014)	1,71 (2014)	
	9c) dodana vrednost	cei_cie010	% BDP	1,30 (2014)	1,00 (2014)	
	10. število patentov v povezavi z recikliranjem in sekundarnimi surovinami					
	10a) število patentov	cei_cie020	-	/	363,87 (2013)	
	10b) št. patentov na mio prebivalcev	cei_cie020	1/mio preb.	0,97 (2013)	0,72 (2013)	dodano za primerljivost

Evropska komisija je v Eurostatu vzpostavila tudi »dashboard« za pregled trendov kazalnikov prehoda v krožno gospodarstvo na strani, kjer lahko sledimo trendom posameznih držav in celotne skupnosti, pa tudi snovnim tokovom po vrstah snovi[52].

Obenem komisija v ospredje postavlja tudi indeks eko-inovativnosti – Eco-innovation Index, ki inovacijsko aktivnost meri s 16 kazalci, združenimi v pet skupin: eko-inovacijski vhodi, eko-inovacijske aktivnosti, eko-inovacijski izhodi, snovna učinkovitost ter socio-ekonomski rezultati[53]. Slovenija je z vrednostjo indeksa 117 v 2017 zasedla šesto mesto med državami članicami, kar jo postavlja v skupino najbolj inovativnih držav na področju eko inovacij.

52 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/material-flow-diagram

53 http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework