

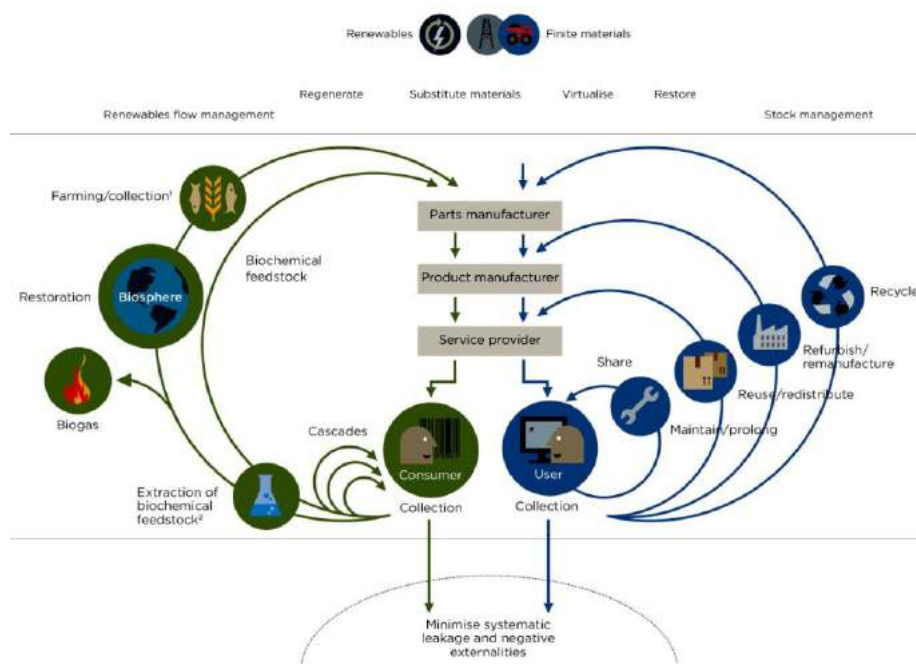


Osnutek akcijskega načrta SRIP- Mreže za prehod v krožno gospodarstvo

Namen in vizija

Koncept krožnega gospodarstva, ki izvira iz aktivnosti trajnostnega razvoja, je postal na globalni in EU ravni ter tudi v Sloveniji ena od prednostnih nalog politike. Ponazarja odziv na pritisk vse hitrejšega razvoja, linearnega gospodarstva in potrošnje na omejenost in vidnejše pomanjkanje naravnih virov v vse slabšem stanju okolja, v katerem živimo in ustvarjamo.

Razlogi za prehod v krožno gospodarstvo, ki je temeljna sestavina zelenega gospodarstva, je prepoznavnost, da so temelji novega modela bolj konkurenčnega gospodarstva, t.i. zelenega gospodarstva ('Green Economy'), trajnostna raba in proizvodnja, zelena rast in nizkoogljično gospodarstvo ter učinkovita raba virov. Takšen prehod pomeni nove izzive in priložnosti za preobrazbo gospodarstva ter ustvarjanje novih in trajnostnih konkurenčnih prednosti tako za evropski prostor kot za Slovenijo. Na sliki 2 je prikaz poslovnega modela prehoda v krožno gospodarstvo po poslovnem modelu Ellen McArthur fundacije, kjer so z modro barvo označeni tehnični materiali in z zeleno biološki materiali v smeri zaprtja zanke.



Slika 2: model krožnega gospodarstva (vir: Ellen McArthur Foundation)

Osnovna vizija Strateškega razvojno–inovacijskega partnerstva SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo

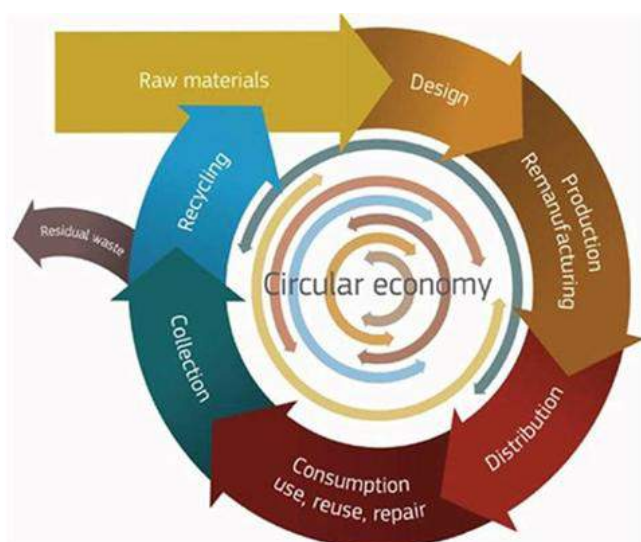
(v nadaljevanju SRIP - krožno gospodarstvo) je povezava slovenskega gospodarstva, izobraževalno–raziskovalnih institucij, nevladnih organizacij in zainteresiranih posameznikov v t.i. nove verige vrednosti po načelih ekonomije zaključenih snovnih tokov in razvoj novih poslovnih modelov za razvoj prehoda v krožno gospodarstvo.

Namen je trajnostno povečati učinkovitost in konkurenčnost domačega gospodarstva, kar vključuje razvoj in uporabo naprednih (predelovalnih/proizvodnih) tehnologij in optimalnih industrijskih procesov za proizvodnjo visokokvalitetnih produktov ob zniževanju porabe virov, predvsem neobnovljivega fosilnega izvora, ter prehajanju na obnovljive energijske/surovinske vire in zmanjševanju neizkoriščenih odpadkov. Sistematični razvoj področja za povečanje učinkovitosti in konkurenčnosti gospodarstva je odločilnega strateškega pomena za slovensko in evropsko prebojno industrijo pri povečanju deleža proizvodnje na globalnem konkurenčnem trgu, kjer želimo (p)ostati najboljši.

Prednosti in priložnosti sodelovanja v SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo so naslednje:

- povečanje inovacijskega potenciala,
- določanje vsebin, ki bodo kot prednostna področja sprejeta na državni ravni,
- promocija zainteresiranih podjetij na lokalnem, regionalnem, nacionalnem in v globalnem tržnem merilu,
- povezovanje različnih zainteresiranih gospodarskih deležnikov med regijami,
- čezmejne komplementarne navezave na razpoznano specializacijo sosednjih centrov gospodarstva in znanja – sinergije v obojestransko korist partnerjev,
- krepitev instrumentov povezovanja na EU in svetovni tržni ravni,
- možnost pospešene internacionalizacije,
- izmenjava prebojnih znanj in izkušenj, mreženje ter sodelovanje med podjetji in organizacijami znotraj vertikal - verig vrednosti (med slednjimi),
- tvorba novih, še neobstoječih verig vrednosti,
- razvoj novih poslovnih modelov za prehod v krožno gospodarstvo,
- obvladovanje predelovalnih/proizvodnih tehnologij za prehod na obnovljive vire energije/surovin,
- pomoč vključenih deležnikov pri prehodu na obnovljive vire energije/surovin,
- pomoč pri zmanjšanju toplogrednih izpustov,
- ugled zaradi vključevanja najboljših deležnikov.

Prehod v krožno gospodarstvo je usmerjen v ponovno uporabo, popravila in recikliranje ('recycling', 'remanufacturing', 'reuse', 'repair') ključnih tokov odpadkov, kot so komunalni odpadki in odpadna embalaža, obstoječih materialov in izdelkov. Poudarek je na uporabi energije iz obnovljivih virov, opuščanju uporabe nevarnih kemikalij, zniževanju porabe naravnih virov ter da z eko oblikovanjem izdelkov nastajajo odpadki v smeri zniževanja proti ničelni stopnji ('zero waste'). Zasnova izdelkov v krožnem gospodarstvu zagotavlja čim daljše obdobje kroženje izdelkov v rabi, prav tako njihovo kaskadno rabo, pri tem pa ohranjajo dodano vrednost kolikor dolgo je to mogoče. Materiali ali izdelki ostajajo znotraj gospodarskega cikla tudi ko dosežejo konec življenjske dobe.



Slika 3: modelarni proces prehoda v krožno gospodarstvo (vir: internet, 10. oktober 2016)

Ključni akterji pri usmerjanju tega procesa oz prehodu v krožno gospodarstvo so gospodarski subjekti, kot so podjetja in potrošniki.

Ukrepi in aktivnosti za povečanje konkurenčnosti

V namen uresničevanja ciljev Pametne specializacije, ki predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc in na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih ter s tem krepitev svoje prepoznavnosti, bo SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo inovativni eko sistem, ki bo prispeval h ključni ciljni spremenljivki SPS, to je k dvigu dodane vrednosti na zaposlenega znotraj prednostnega področja SRIP-a.

Na agregatni ravni se bo uspešnost izvedbe SPS odražala v povečanem deležu visokotehnološko intenzivnih proizvodov v izvozu:

- dvig od 22,3 % na povprečno raven EU-15, kar znaša 26,5 %,
- povečanem deležu izvoza storitev u visokim deležem znanja v celotnem izvozu od 21,4 % na 33 %,
- dvig celotne podjetniške aktivnosti od 11 % na vsaj raven povprečja EU, kar znaša 21,8 %.

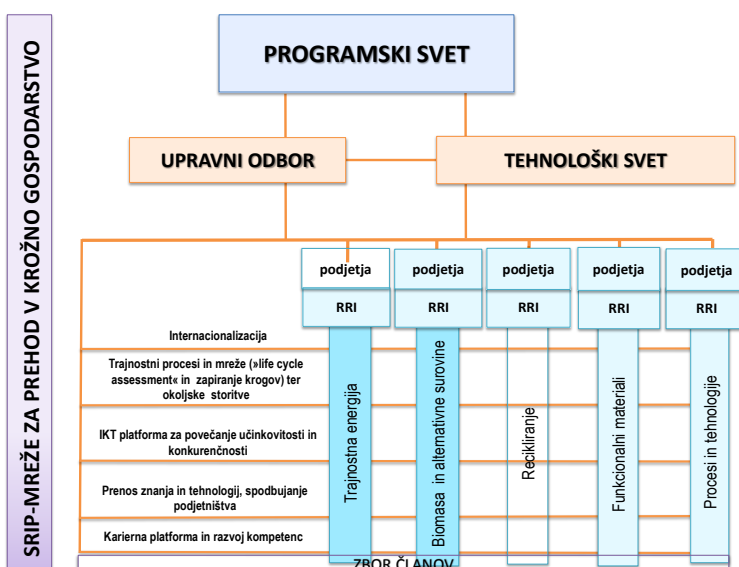
Vzpostavljen inovacijski grozd SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo ima naslednjo strukturo:

- petih vertikalnih stebrov – vrednostnih verig, ki ga sestavljajo najmanj po 4 podjetja (VP, SMP in mala podjetja, RRI in po možnosti drugi deležniki),
- petih horizontalnih mrež, ki podpirajo vse vertikalne vsebina in hkrati so naravnane tako, da predstavljajo skupne storitve še za druge SRIP-e. Celoten SRIP in članstvo v SRIP-u je v skladu z načelom odprtosti in relativne uravnoteženosti med člani ter glede na relevantnost njihovih vsebin za doseganje ciljev SRIP – Krožno gospodarstvo. Vse kapacitete in kompetence SRIP-a bodo usmerjene v povečevanje konkurenčnosti vključenih akterjev z dolgoročno vizijo prispevati k ciljem Slovenske Strategije pametne specializacije S4.

SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo se bo povezoval tudi z ostalimi SRIP-i, ki bodo izvajali komplementarne dejavnosti, predvsem s SRIP Pametne zgradbe in dom z lesno verigo, Tovarne prihodnosti in Materiali kot končni produkti ter z IKT plkatformo. O načinih in postopkih povezovanja bosta v sodelovanju odločala Programski svet in Upravni odbor SRIP-a.

SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo ima tudi jasno vizijo vključevanja v proces internacionalizacije in v globalne verige vrednosti, kar posamezni deležniki, člani SRIP-a že samostojno izvajajo v praksi. Obstoječe povezave, ki jih imajo posamezni javni in zasebni subjekti, člani SRIP-a bodisi zaradi sodelovanja v raziskovalno-razvojnih projektih, bodisi zaradi prodaje lastnih produktov in storitev na tujih trgih, so dobrodošla popotnica za partnerstvo.

Poslovni model SRIP- Mreže za prehod v krožno gospodarstvo:





1. Okvirna strategija razvoja SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo

1.1. Vertikala Biomasa in alternativne surovine

1.1.1. Umestitev v globalne trende, verige in trge

Vertikala Biomasa in alternativne surovine je neposredno vključena v Slovensko Strategijo pametne specializacije S4 (2015) in naslavlja sklop Naravni in tradicionalni viri za prihodnost z izzivom »povezati različne posamične proizvodne faze v celovito verigo oz. mrežo« z mobilizacijo biomasnega potenciala države. S tem se vertikala umešča v prednostno področje Mreže za prehod v krožno gospodarstvo (KG) in prvenstveno naslavlja fokusno področje »Tehnologije za predelavo biomase ter razvoj novih bioloških materialov«. Vsebinska in metodološka struktura vertikale je zasnovana tako, da zagotavlja doseganje obeh ciljev prednostnega področja Mreže za prehod v krožno gospodarstvo, ki sta definirana kot (1) izboljšanje indeksa snovne učinkovitosti in (2) snovanje novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi. Vertikala Biomasa in alternativne surovine predpostavlja razvoj in snovanje prebojnih tehnologij in inovativnih produktov preko trajnostnega in optimalnega izkoriščanja lokalnih virov biomase, z namenom ustvarjanja novih znanj, produktov, delovnih mest ter posledično trajnostnega razvoja regiji in države. Vertikala vključuje deležnike, ki delujejo na raziskovalno razvojnem programu NMP (Področje S4 Mreže za prehod v krožno gospodarstvo) in številnih domačih in mednarodnih raziskovalnih projektih. Vertikala Biomasa in alternativne surovine predstavlja v tem strateškem partnerstvu snovno ogrodje, ki z zasnovano bio-osnovanih vrednostnih verig udejanja koncept krožnega gospodarstva, t.j. ohranjanja vrednosti proizvodov, materialov in virov v uporabi tako dolgo, kot je le mogoče, ob sočasno manjšem generiranju odpadkov (Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, COM(2015)). Ker se biomasa in na njej osnovani materiali lahko uporabljajo za izredno širok spekter proizvodov (na področju lesne, papirne, prehranske, farmacevtske, kemične, avtomobilske itd. industrije) in tudi v energetske namene, lahko vsaj delno ali v celoti nadomestijo proizvode in energijo, ki je zasnovana na fosilnih virih. Na biomasi zasnovani produkti trajno skladiščijo ustrezen ekvivalent ogljika toliko časa, kolikor je izdelek v uporabi, emisije CO₂ iz bi osnovanih produktov pa ustrezajo samo tistemu deležu CO₂, ki se je sekvestiral v biomasi med njeno rastjo. Uporaba biomase neposredno prispeva h redukciji ogljikovega dioksida v atmosferi in tako bistveno prispeva k blaženju klimatskih sprememb. V primerjavi s produkti, ki izvirajo iz fosilnih virov, je izjemna prednost bio-proizvodov obnovljivost, biorazgradljivost in/ali kompostabilnost in možnost njihove kaskadne rabe.

Biomasa in na biomasi osnovani proizvodi so ogrodje bio-gospodarstva, ki je po »naravi« strukturirano kot krožno gospodarstvo (Circular economy in Europe-Towards a new economic model, 2015). Krožno gospodarstvo lahko nedvomno predstavlja ekonomski model Evrope 21. stoletja. Po nekaterih ocenah (Ellen MacArthur Foundation: Growth Within: A circular economy vision for a competitive Europe) bi prehod v krožno ekonomijo do leta 2030 podvojil ekonomske koristi (1,8 trilijonov €), ki bi jih dosegli z vztrajanjem na trenutnih smereh razvoja, razpoložljivi prihodek gospodinjstev bi se povečal za 11%, BDP pa na 11% (v primerjavi s 4%, ki jih bi ustvarile sedanje smernice razvoja), ob tem pa bi dosegli 48% zmanjšanje emisij CO₂ do 2030. Slovenija ima vse naravne danosti za učinkovit in uspešen razvoj biogospodarstva, kot ga v Strategic Innovation and Research Agenda ((SIRA), Bio-based Industries Consortium, 2013) opredeljuje to javno (EU) zasebno partnerstvo Bio-based Industries. Nadalje vertikala Biomasa i alternativne surovine izkazuje čvrsto vpetost in zasnovano v skladu z osnovnimi raziskovalnimi prioritetami v programu Obzorje2020, in je skladna tudi s predlogom Evropske komisije Innovating for Sustainable Growth: A bioeconomy for Europe.

Pritiski naraščajoče populacije in globalni trgov na naravne surovinske vire so vse večji, zato je problematiko potrebno nasloviti z nadomestitvijo linearnih sistem gospodarjenja z prehodom v krožno gospodarstvo. Trg na biomasi osnovanih (bio) produktov naj bi se že v obdobju do leta 2020 povečal na 200 milijard EURO, do leta 2030 pa je pričakovati, da bo ustvaril 1 mio delovnih mest. Udejanjanje modela krožnega gospodarstva predstavlja razvojno priložnost za kemijsko in

vrsto tradicionalnih industrij kot so npr. papirna, lesna in tekstilna industrija, kmetijstvo in živilskopredelovalna industrija ter storitvene dejavnosti.

1.1.2. Primerjalne prednosti deležnikov v Sloveniji

Četudi obremenitve globalnih surovinskih virov biomase nenehno naraščajo, ima Slovenija na tem področju še vedno neizkoriščene možnosti, kar predstavlja izjemno konkurenčno prednost države. Slovenija je po gozdnatosti (58,4%) na tretjem mestu v Evropi, kar predstavlja surovinski potencial, ki pa ni ustrezno izkoriščen. Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije znaša realiziran letni posek 68% letnega možnega poseka (okrog 5.8 mio m³ lesa). Razlika približno 1,8 mio m³ lesa nedvomno ostaja surovinski potencial, s katerim je mogoče ob umni strategiji izkoriščanja zadovoljiti potrebe več deležnikov, ki delujejo na področju gozdno-lesne-papirniške verige. V luči globalnih klimatskih sprememb se vse jasneje kažejo tudi naravne ujme, na katere Slovenija ni imuna. V nedavnem žledolomu je bilo poškodovanega okrog 9 mio m³ lesa, ki ne bo nikoli primeren za klasično lesno predelovalno industrijo, posledice poškodovanj pa se bodo na zmanjšanju kvalitete lesa kazale še več desetletji. Dodatno obremenitev slovenskih gozdov predstavlja tudi eskalacija podlubnikov, ki je že odsedaj razvrednotila več kot 2 mio m³ lesa iglavcev, kar velja razumeti kot neizkoriščen bio-rafinerijski surovinski potencial. Popolnoma neizrabljen in tudi količinsko pomanjkljivo ovrednoten surovinski potencial predstavljajo gozdni ostanki, kot so veje, skorja, vrhovi, ostanki lesno predelovalnih obratov (npr. žaganje), zeleni odrez v urbanih okoljih, invazivne rastline, ostanki kmetijske industrije (npr. stebila) itd.

Univerza v Ljubljani je največja in najstarejša javna univerza v Sloveniji, ki vključuje širok spekter fakultet. Temeljno poslanstvo Univerze v Ljubljani, **Biotehniške fakultete, (UL BF)** je univerzitetno, visokošolsko strokovno in podiplomsko izobraževanje, poleg tega pa tudi znanstvenoraziskovalno, strokovno in svetovalno delo na področju ved o živi naravi in z njimi povezanih proizvodnih tehnologij. Skupni imenovalac vseh akademskih in znanstvenih disciplin na Biotehniški fakulteti so naravni viri. Znanstveno in raziskovalno delo ULBF združuje temeljno, aplikativno in razvojno raziskovalno delo, ki omogoča hiter prenos raziskovalnih rezultatov v prakso, pri tem pa skrbi, da je krog temeljnega raziskovanja - aplikativnega raziskovanja - izobraževanja – strokovnega dela in razvoja sklenjen in nedeljiv. Tak pristop zahteva tudi tesno povezanost s potrebami proizvodne prakse posameznih strok in nosilcev družbenega razvoja. ULBF aktivno sodeluje pri oblikovanju kmetijske in gozdarske politike, razvoja podeželja in politike na področju lesarstva in živilstva ter na drugih sorodnih področjih. Je ena od največjih fakultet Univerze v Ljubljani, s 7 oddelki, vključno z Oddelkom za lesarstvo, ki deluje pod njenim okriljem. ULBF (Oddelek za lesarstvo) je edina nacionalna institucija s celovitim univerzitetnim izobraževalnim programom in z raziskovalno dejavnostjo na širšem področju ligno-celuloze biomase, pri čemer posebno pozornost namenja znanosti o lesu, vključno z njegovo strukturo, biologijo, kemijo in fiziko o lesu, proučuje tehnološke lastnosti dobljenih materialov, kemično predelavo lesa kot tudi mehansko obdelavo in predelavo lesa. ULBF je vpeta v mednarodno raziskovalno okolje, obenem pa služi kot referenčna točka znanja za domačo in tujo lesno industrijo, v zadnjem času pa se krepí tudi sodelovanje s papirniško industrijo. ULBF združuje osebje, znanja in opremo za razvojno in raziskave na področju tradicionalne rabe masivnega lesa, ploščnih kompozitov in drugih ligno-celuloznih materialov, vključno z izolacijo naprednih materialov, od nanofibrilirane celuloze, lignina, ekstraktivov do kemikalij z visoko dodano vrednostjo. UL BF je kot partner sodelovala v domačih (projekti ARRS) in več mednarodnih projektih v okviru različnih programov kot so okvirni programi FP5–7, Horizon (Obzorje) 2020, Interreg, Poly4EM, Era–Net in redno sodeluje v različnih akcijah COST.

Najpomembnejši tekoči ali nedavno zaključeni projekti:

- Obzorje 2020 (SME instrument): WINdow based on THERmally modified wood with high performance WAX coating (Wintherwax). Tekoči projekt, ki se odvija v sodelovanju s podjetjem MSora, kjer partnerja razvijata zaščitne sisteme za les. Okvirna vrednost: 200.000,00 EUR,
- ERA-NET (WoodWisdom-net in Bioenergija): Pinosilvini kot nova bioaktivna sredstva za uporabo v prehrani (Pinosylvins as novel bioactive agents for food applications - PINOBIO). Zaključen raziskovalni projekt, ki je

bil namenjen ovrednotenju surovinskih virov in ravoju metod za ekstrakcijo dragocenih spojin iz lesa bora. Raziskave so potekale v tesni povezavi s podjetjem Tanin Sevnica. Okvirna vrednost: 210.000,00 EUR,

- ERA-NET (WoodWisdom-net in Bioenergija) Uporaba recikliranega lesa za lignocelulozne biorafinerijske procese (Mobilisation and utilisation of recycled wood for lignocellulosic biorefinery processes - ReWoBioRef), in
- ERA-NET (WoodWisdom-net in Bioenergija) Valorizacija skorje za izolacijske pene in Bioenergijo (Bark Valorization into Insulating Foams and Bioenergy - BioFoamBark). Zključen raziskovalni projekt, v katerem je poleg ULBF sodelovalo tudi podjetje Tanin Sevnica. Okvirna vrednost 200.000,00 EUR.
- ARRS projekt Obnašanje lesa in lignocelulozних kompozitov v zunanjih pogojih (Performance of wood and lignocellulosic composites in outdoor Applications),
- NMP – Izkoriščanje potenciala biomase za razvoj naprednih materialov in bio-osnovanih produktov. Strategija pametne specializacije S4. Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo ter Ministrstvo za izobraževanje znanost in šport RS. Koordinator projekta je Inštitut za celulozo in papir, mag. Mateja Mešl, v njem pa sodeluje 19 partnerjev, med njimi vsa večja podjetja, ki so vključena tudi v ta SRIP. Ključna usmeritev programa je izkoriščanje potenciala biomase za razvoj naprednih materialov in bio osnovanih produktov z vzpostavljanjem novih verig vrednosti za kaskadno in trajnostno rabo obnovljivega surovinskega vira. Program sledi ciljem evropske strategije za prehod v krožno gospodarstvo, kjer je raba biomase prepoznana kot eno izmed petih prioriternih področji krožnega gospodarstva. 2016-2020, Vrednost projekta: 5.950.874,58 EUR.

Slovenski državni gozdovi d.o.o.: Republika Slovenija je ustanovila gospodarsko družbo Slovenski državni gozdovi d.o.o. z namenom gospodarjenja z državnimi gozdovi na površini 234.986 ha s pričetkom delovanja 1. 7. 2016. Gospodarska družba gospodari z gozdovi v lasti RS v skladu z načeli transparentnosti, učinkovitosti in odgovornosti pri upravljanju državne lastnine. Družba mora zagotoviti upravljanje z naštetimi načeli skladno s cilji Nacionalnega gozdnega programa, veljavno zakonodajo in načrti za gospodarjenje z gozdovi. Ključni cilji gospodarjenja z gozdovi v lasti RS so podpiranje izobraževanja in znanstveno raziskovalnega dela na področju gozdarstva in širše, prispevati k razvoju podeželja, uresničevati cilje na območjih varovane narave, povečati površino gozdov v lasti Republike Slovenije, aktivno vključevanje v gozdno-lesne verige in na koncu, ob upoštevanju načel trajnostnega, večnamenskega in sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v lasti RS dosežati čim višji donos pri prodaji gozdno lesnih sortimentov vključujoč biomaso.

Družba Kočevski les je bila ustanovljena spomladi 2015 in je primer modela za učinkovitejšega ravnanja z narodnim bogastvom – gozdom. Družba upravlja tudi s sušilnicami za les.

Namen ustanovitve družbe je izvajanje vseh aktivnosti Strateškega načrta za pospeševanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige na Kočevskem. Osnovni cilj oblikovanja predlogov za oživitvev gozdno-lesne predelovalne verige na Kočevskem je doseči optimalno dodano vrednost v vsakem členu verige, vključno s kemično industrijo ter uporabo lesne biomase v energetske namene in namene novih tehnologij. Med cilji podjetja je spodbujanje sodelovanja v gozdarski in lesnopredelovalni dejavnosti na način, da bo les kot kočevska strateška surovina in v lasti Občine Kočevje v čim večji meri tudi predelan na Kočevskem - v polizdelke in končne izdelke s čim višjo dodano vrednostjo. Na ta način bomo lahko aktivno sodelovali tudi pri spodbujanju oblikovanja novih delovnih mest.

Gozdno lesno verigo na Kočevskem povezuje trajnostno, večnamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi, predelavo lesa, oblikovanje, proizvodnjo in prodajo lesnih izdelkov in komponent iz lesa ter, kot element, ki se pojavlja skozi celoten proces, izrabo lesnih ostankov in odpadkov za proizvodnjo toplotne in električne energije in produktov zelene kemije ter nudi nove zaposlitvene možnosti na Kočevskem.

GG Slovenj Gradec: Skupina GG Slovenj Gradec, je s svojimi povezanimi podjetji gozdarsko lesno predelovalno podjetje, ki skupaj predstavljajo gozdno lesno verigo s sloganom od gozda do hiše. Podjetje obstoja že več kot 60 let. Z povezavo med gozdarstvom, primarno predelavo in izdelavo produktov iz lesa postaja družba vse bolj prepoznavna na področju promocije in uporabe lesa kot konstrukcijskega materiala v gradbeništvu. Lesoteka je naša blagovna znamka, ki je promotor gozdarstva in lesa kot naravnega, človeku ter okolju najprimernejšega materiala.

Gozdarstvo je naša najstarejša dejavnost, ki zajema sečnjo in spravilo lesa, prevoz lesa ter izvajanje gozdno gojitvenih del tak v državnih kot v zasebnih gozdovih. V koroških gozdovi prevladuje smreka kot drevesna vrsta, iz katere dobimo najprimernejši les za konstrukcije. Tem naravnim danostim smo tudi prilagodili našo primarno dejavnost in usmeritev v konstrukcije iz smrekovega lesa. Temu so podrejene tudi naše razvojne usmeritve.

Primarno predelamo 50.000 m³ oblovine na letnem nivoju na žagi v Otiškem vrhu. Naš osnovni produkt je certificiran konstrukcijski les za lesene objekte. Lesene produkte ponujamo tudi v lastnih trgovskih poslovalnicah in s tem približamo les kot material neposrednemu potrošniku. Končni produkt skupine GG Slovenj Gradec in največja dodana vrednost lesu so leseni objekti za bivalne in infrastrukturne namene iz masivnega lesa po sistemu MHM, CLT, in klasične brunarice. Naše razvojne usmeritve so usmerjene v povečanje kapacitet primarne predelave in v pridobivanje toplotne in električne energije iz lesne biomase. Gozd, les in človek so osnovni trajni elementi, ki dajejo priložnost razvoju družbe GG Slovenj Gradec. Prepričani smo, da bomo v prihodnj dosegli večjo porabo lesa za bivalne namene v našem okolju in tako dodali vrednost lesu, ki ga pridobimo iz slovenskih gozdov, omogočali zaposlitev ljudi in razvoj lesne industrije, ki ima na Koroškem tradicijo in dolgoletne izkušnje.

Gozdarski inštitut Slovenije je javni raziskovalni zavod nacionalnega s področja temeljnega in aplikativnega raziskovanja gozdov, gozdne krajine, gozdnega ekosistema, ekologije divjadi, lovstva, gospodarjenja z gozdovi, rabe dobrin in storitev gozdov. Znanstvena spoznanja omenjenih področij raziskovanja omogočajo raziskovanje gozdne biodiverzitete, njenih vlog in njenega upravljanja v povezavi s spremenljivimi klimatskimi pogoji. Inštitut v okviru raziskovalnega programa in komplementarnih raziskav izvaja tudi javni službi v interesu države, gozdarsko in okoljsko javno službo. Trenutno je na GIS 80 zaposlenih, v delo inštituta poteka tako v okviru nacionalnih kot mednarodnih projektih ter treh JS. Inštitut z namenom poglobljanje znanj ter zavedanja o pomenu gozda v okolju in ravnanju z njim prenaša znanstvena spoznanja v vse pore trajnostnega razvoja družbe. Lahko rečemo, da je inštitut znanstveni, strokovni in kulturni hram odnosa do narave, dobrin in storitev, ki jih gozd daje Sloveniji. Raziskovalni program Gozdna biologija, ekologija in tehnologija, katerega podpira Infratsukturni program GIS s sodobno laboratorijsko opremo, kolekcijami in raziskovalnimi ploskvami, je organiziran v šestih oddelkih, ki raziskujejo gozd za trajnostni razvoj družbe v harmoniji z okoljem: Oddelek za gozdno ekologijo, Oddelek za gozdno fiziologijo in genetiko, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko, Oddelek za načrtovanje in monitoring gozdov in krajine, Oddelek za prirastoslovje in gojenje gozda, Oddelek za varstvo gozdov.

V okviru **Javne gozdarske službe** Gozdarski inštitut Slovenije izvaja intenzivni nadzor gozdov, usmerja in strokovno vodi stanja razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, vodi poročevalsko-diagnostično službo za gozdove, razvija informacijski sistem za potrebe raziskovanja stanja gozdov ter spremlja gozdno semenarsko in drevesničarsko dejavnost. Inštitut si v okviru javne gospodarske službe prizadeva tudi za sonaravno gospodarjenje z gozdovi in ohranjanju njihove biotske pestrosti ter nadaljnemu razvoju sistema in organizacije gozdarstva ter gozdarske politike v Sloveniji.

V okviru **Javne okoljske službe** na Gozdarskem inštitutu Slovenije potekajo aktivnosti za izvajanje monitoringa emisij in ponorov toplogrednih plinov, nastalih zaradi rabe tal, sprememb rabe tal in gozdarstva (t.i. LULUCF). Slovenija se je kot podpisnica Okvirne konvencije Združenih narodov o klimatskih spremembah (UNFCCC) ter članica EU (zakonodaja EU) zavezala letno poročati o nastalih emisijah in ponorih toplogrednih plinov. Javna pooblastila v Zakonu o gozdovih (ZG-NPB2): izdaja potrdila za gozdno seme in sadike v skladu s predpisi o semenu in sadikah, opravlja strokovni in zdravstveni nadzor nad gozdnim semenarstvom in drevesničarstvom.

Publiciranje Gozdarskega inštituta Slovenije poteka znotraj Založbe Silva Slovenica. V okviru založbe GIS v soizdajateljstvu z BF Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire ter BF Oddelek za lesarstvo izdaja zbirko Studia Forestalia Slovenica ter Acta Silvae et Ligni (prej Zbornik gozdarstva in lesarstva). Prost dostop do publikacij raziskovalcev s področja znanosti o življenju, okolju in zemlji zagotavlja Repozičarij SciVie, katerega nosilna inštitucija je inštitut, v konzorcij pa so vključeni tudi Kmetijski inštitut Slovenije, Nacionalni inštitut za Biologijo ter Oddelek za lesarstvo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. V SciVie so vključene tudi vse objave revij in serijskih monografskih publikacij založbe Silva Slovenica, za katere je bilo pridobljeno soglasje za prosti dostop. SciVie je odprt tudi za vključitev drugih inštitucij iz Slovenije in tujine. Gozdarski inštitut Slovenije uspešno sodeluje s slovensko gozdarsko, lesno in naravovarstveno prakso, kot tudi s pedagoškimi in drugimi raziskovalnimi organizacijami v Sloveniji in tujini. Sodelavci gozdarskega inštituta Slovenije sodelujejo v nacionalnih in mednarodnih programih in projektih, med katerimi koordinirajo projekte IEE (BIOMASS TRADE CENTER 2), SEE (ID:WOOD), FP7 EU RegPot (EUFORINNO), LIFE+ (LIFEGENMON)

Tabela 1: Naložbena sposobnost deležnikov vertikalne Biomasa in alternativne surovine

NALOŽBENA SPOSOBNOST*		
Deležnik	Čisti prihodki od prodaje [€]	Čisti dobiček [€]
UL BF**	28.130.681	84.742,00
Slovenski državni gozdovi d.o.o.	n.e.	n.e.
Kočevski les	44.104,00	288,00
GG Slovenj Gradec	13.264.613,00	1.618.372,00
Gozdarski inštitut Slovenije**	3.799.997	57.410

* Podatki veljajo za poslovno leto 2015, ** Javna raziskovalna organizacija

Podjetja vključena v SRIP – krožno gospodarstvo so finančno sposobna sodelovati pri skupnih dejavnostih SRIP od razvoja do trženja ter drugih aktivnosti za namen večje konkurenčnosti, kar dokazujejo kazalniki v zgornji tabeli.

1.1.3. Cilji in kazalniki uspešnosti

Glavni cilji vertikalne je nedvomno učinkovita, trajnostna mobilizacije biomasnih virov države. Cilj vertikalne sledijo in sovpadajo z osrednjimi cilji vertikalne »Procesi in tehnologije«, t.j. vzpostavitev biorafinerije ligno-celulozne surovine (lignocelulosic feedstock biorafinery) v kohezijski regiji Vzhodna Slovenija z uporabo 1000 t domače biomase letno, ter vzpostavitev 3 podobnih manjših biorafinerijskih obratov (do 10 t vhodne surovine letno) z dobro diverzificirano paleto produktov, med drugim nanocelulozo in ekstraktivi.

Tabela 2: Kazalniki uspešnosti za vertikalo Biomasa in alternativne surovine

Kazalnik	2018	2020
Število vključenih podjetij v vertikali	15	30
Povezave med raziskovalnimi & gospodarskimi subjekti	15	30
Število skupnih raziskovalnih & razvojnih projektov	15	30
Število inovacij, prenesenih v gospodarstvo	5	10
Indeks snovne učinkovitosti vključenih podjetij	+1%	+5%
Indeks energetske učinkovitosti vključenih podjetij	+1%	+5%
GHG izpusti na enoto izbranih proizvodov	-1%	-5%
Število prototipov, vsebujočih domačo biomaso	3	6
Izgradnja manjše bio-rafinerije (10–100 ton/leto)	3	5
Izgradnja večje bio-rafinerije (1000 ton/leto)	0	1