

# STRATEŠKO RAZVOJNO-INOVACIJSKO PARTNERSTVO KOT INSTRUMENT ZA PREHOD V KROŽNO GOSPODARSTVO

**Nina Meglič**

Štajerska gospodarska zbornica

nina.meglic@stajerskagz.si

DOI: <https://doi.org/10.3986/9789610507673/09>

## IZVLEČEK

### **Strateško razvojno-inovacijsko partnerstvo kot instrument za prehod v krožno gospodarstvo**

Strateško razvojno-inovacijska partnerstva (SRIP) so se v državi vzpostavila leta 2016 kot institucionalna inovacija v okviru Strategije pametne specializacije. SRIP-i delujejo kot inovacijski grozdi, ustanovljeni z namenom povezovanja vseh relevantnih deležnikov (akterjev četverne vijačnice) v nove verige vrednosti. Prenovljena Slovenska strategija trajnostne pametne specializacije (S5) ima deset prioritet, med katerimi je tudi področje Mreže za prehod v krožno gospodarstvo. Tekom izvajanja operacije SRIP – Krožno gospodarstvo ugotavljamo, da je za področje krožnega gospodarstva dejansko značilna izrazita potreba po sodelovanju v partnerstvu oziroma pri izgradnji ekosistema partnerjev. Gre namreč za celovito transformacijo načinov poslovanja, v kateri morajo biti vključeni kupci/potrošniki, dobavitelji, logistična podjetja, akademska in raziskovalna sfera, podporne institucije gospodarstvu, finančne institucije in državne institucije. Namen prispevka je preučiti ustreznost in relevantnost instrumenta SRIP pri transformaciji v krožno gospodarstvo v Sloveniji.

## KLJUČNE BESEDE

razvoj, inovacije, krožno gospodarstvo, strateško razvojno-inovacijsko partnerstvo, pametna specializacija, sodelovanje deležnikov

## ABSTRACT

### **Strategic Research and Innovation Partnership as an instrument to transition to a circular economy**

Strategic Research and Innovation Partnerships (SRIPs) were launched in the country in 2016 as an institutional innovation under the Smart Specialisation Strategy. SRIPs function as innovation clusters, established to connect all relevant stakeholders (actors of the quadruple helix), into new value chains. The renovated Slovenian Sustainable Smart Specialisation Strategy (S5) has ten priorities, including the Networks for the Transition to a Circular Economy. In the course of the implementation of the operation SRIP – Circular Economy, we have found that the circular economy is indeed characterised by a strong need for cooperation in partnership or in building an ecosystem of partners. This is because it entails comprehensive transformation of business practices, which must involve buyers/consumers, suppliers, logistics companies, academia and research, business support institutions, financial institutions and government institutions. The aim of this paper is to examine the relevance and appropriateness of the SRIP instrument in the transformation towards a circular economy in Slovenia.

## KEY WORDS

development, innovation, circular economy, strategic research and innovation partnership, smart specialisation, stakeholder collaboration

## 1 Uvod

Strategija pametne specializacije (SPS) je podlaga za izvajanje evropske kohezijske politike oziroma *ex-ante* pogoj za pridobivanje sredstev za raziskave in inovacije iz Evropskega sklada za raziskave in razvoj. Z določitvijo tega pogoja, si je Evropska unija (EU) zagotovila, da so evropska sredstva ustrezna za nacionalno raziskovalno in inovacijsko okolje ter politike, da so ta sredstva komplementarna nacionalnim in/ali regionalnim sredstvom in ukrepom, ter da se omogoči vlaganje, ki bo v podporo zasebnim investicijam na področju raziskav in inovacij. SPS mora biti osnovana na treh ključnih načelih, in sicer morajo regije in države članice EU zagotoviti lokalni pristop, ki temelji na virih in dobrinah v specifičnem okolju glede na socio-ekonomske izzive. Prioritete morajo biti opredeljene na podlagi procesa od spodaj navzgor, ki vključuje vse relevantne deležnike v podjetniško odkrivanje, v katerem zasebni sektor opredeli ključne nove tržne aktivnosti, javni sektor pa ustvarja pogoje za uresničitev teh potencialov. Predlagane inovacije morajo biti tehnološke, temelječe na praksi, pa tudi ne-tehnološke, socialne inovacije. In nenazadnje, dobra strategija mora vsebovati tudi učinkovit in ustrezen sistema spremljanja in ocenjevanja kot tudi mehanizem za revidiranje, prenovo (Evropska komisija 2023a).

Prva Slovenska strategija pametne specializacije (S4) je bila potrjena s sklepom Vlade Republike Slovenije dne 20. 9. 2015 in s strani Evropske Komisije dne 3. 11. 2015. Naslavljala je vse štiri cilje obstoječe Strategije razvoja Slovenije 2006–2013 v delu, ki se nanaša na vzpostavitev »inovacijske družbe znanja« s cilji za krepitev konkurenčnosti gospodarstva, diverzifikacijo obstoječe industrije in storitvenih dejavnosti ter rast novih in hitro rastočih industrij. Opredeljenih je bilo devet razvojnih področij, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc ter globalni inovacijski potencial, med temi tudi področje »mreže za prehod v krožno gospodarstvo«. Cilj področja je bil opredeljen kot povezati deležnike – gospodarske subjekte, izobraževalni in raziskovalni sistem, nevladne organizacije, državo in posameznike – v verige vrednosti po načelu ekonomije zaključenih snovnih tokov ter razviti nove poslovne modele za prehod v krožno gospodarstvo (Vlada RS 2017a).

Na vsakem prioritetnem področju so se za podporo izvajanju S4 oblikovala strateško razvojno-inovacijska partnerstva (SRIP), z namenom sistemsko in dolgoročno spodbujati sodelovanje deležnikov med njimi, navzven ter do države. Partnerstvom so bile dodeljene naloge, osredotočene na povezovanje in razvoj skupnih razvojno-raziskovalnih iniciativ, internacionalizacijo, razvoj človeških virov in zastopanje skupnih interesov do države. Sestavljajo jih predstavniki gospodarstva, raziskovalnih in izobraževalnih organizacij ter drugi relevantni partnerji. SRIP-i ostajajo osrednja institucionalna oblika upravljanja tudi v novi finančni perspektivi 2021–2027 na ravni S5, pri čemer bo njihovo delo (še naprej) osredotočeno na razvoj strokovnih zmogljivosti za transformacijo industrije in oblikovanje novih poslovnih modelov, na prenos znanj v peterni vijačnici in v zagotavljanje dostopa do pilotno-demonstracijske infrastrukture.

Namen prispevka je preučiti ustreznost in relevantnost instrumenta SRIP pri transformaciji v krožno gospodarstvo v Sloveniji. Cilj je na podlagi analize in interpretacije sekundarnih virov opredeliti koncept krožnega gospodarstva in pogoje za uspešno transformacijo gospodarskega sistema, upoštevaje izkušnje SRIP – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo (SRIP – KG). Naredili smo primerjavo s podobnimi instrumenti v tujini in predstavili dosežke SRIP – KG z vidika poslovnega modela, kot tudi pristojnosti, aktivnosti in storitev za ciljno publiko.

## 2 Krožno gospodarstvo

V okviru S5 je bila identificirana ključna vloga SRIP-ov za podporo dvojnemu (digitalnemu in zelenemu) prehodu, na področju informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) in prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Vsebinsi obeh področij sta bistvenega pomena za podporo preobrazbi drugih SRIP-ov (Vlada RS 2023). Zeleni prehod sicer Vlada Republike Slovenije v skladu z Načrtom za okrevanje

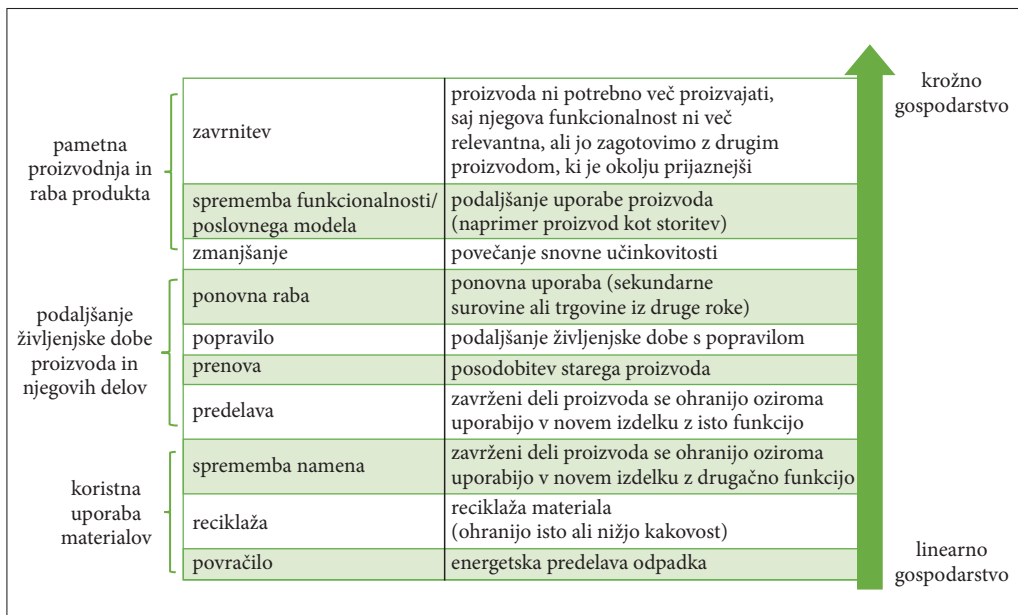
in odpornost temelji na petih komponentah: obnovljivi viri energije in učinkovita raba energije, trajnostna prenova stavb, čisto in varno okolje, trajnostna mobilnost, krožno gospodarstvo – učinkovita raba virov (Urad RS za okrevanje in odpornost, 2023). V tem prispevku se bomo izrecno osredotočili na komponento krožno gospodarstvo.

Prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo je prednostna razvojna usmeritev gospodarstva tudi v skladu z Slovensko razvojno strategijo 2030 (Vlada RS 2017b, 21). V strategiji je opredeljeno, da bomo ta cilj med drugim dosegli tudi prek izobraževanja in povezovanja različnih deležnikov za prehod v krožno gospodarstvo ter s spodbujanjem inovacij za oblikovanje novih poslovnih modelov po načelih ekonomije snovnih tokov.

Krožno gospodarstvo zahteva več-nivojski trajnostni prehod na ravni globalne ekonomije in odpadnih tokov. Koncept krožnega gospodarstva izhaja iz naravnih sistemov, kjer vsaka komponenta optimalno dopolnjuje celoto. Predstavljajo ga zaključeni snovni tokovi na različnih ravneh, ki predstavljajo kroženje materiala v življenjski dobi izdelka v skladu s hierarhijo odpadkov. Zasnova izdelkov v krožnem gospodarstvu namreč zagotavlja čim daljše obdobje kroženja izdelkov v rabi, prav tako njihovo kaskadno rabo, pri tem pa ohranjajo dodano vrednost, kolikor dolgo je to mogoče. Bistvo modela krožnega gospodarstva je, da so vsi materiali, proizvodi in procesi od začetka načrtovani in oblikovani tako, da odpadkov ni. Krožno gospodarstvo je torej usmerjeno v tako imenovanih 9 R-jev (slika 1):

Poudarek je na uporabi energije iz obnovljivih virov, opuščanju uporabe nevarnih kemikalij, zniževanju porabe naravnih virov oziroma krožni zasnovi izdelkov s ciljem zmanjšati količino odpadkov v smeri ničelne stopnje (»zero waste«).

Prehod v krožno gospodarstvo zahteva celovito transformacijo vseh ravni delovanja družbe, pri čemer je uspeh odvisen od ».../prekinitve povezave med gospodarsko rastjo in rastjo rabe surovin, in neobnovljivih virov energije ter s tem povezanim povečanim obremenjevanjem okolja« (Vlada RS, 2017b, 38). To ni mogoče brez spremembe načina proizvodnih in energetskih procesov, potrošniških vzorcev, brez močne podporne vloge države ter manjših podsistemov (regij, mest), brez odprtega inoviranja in prenosa znanja in tehnologij med akademskimi in razvojnimi institucijami ter podjetji.



Slika 1: 9R v krožnem gospodarstvu (povzeto in prevedeno po Potting in sodelavci 2017, 5).

Tako imenovano večnivojsko, mrežno upravljanje je pridobilo na pomenu z vzponom mednarodnega okoljskega prava. Označuje proces, v katerem sta avtoriteta in vpliv na proces oblikovanja in izvajanja javnih politik razpršena na več ravni vlad oziroma oblasti oziroma na različnih teritorialnih ravneh, pri čemer je vključenih večje število javnopolitičnih igralcev (Hooghe in Marx 2001). Ključno je za zagotavljanje pravičnega zelenega prehoda, ki temelji na širšem družbenem konsenzu o potrebnih spremembah na podlagi družbenega dialoga. Brez le-tega se bo krepil upor proti reformam, saj je že sedaj jasno, da bodo pri prehodu v zeleno, krožno gospodarstvo kratkoročno prisotni visoki stroški in negativni učinki. Zato je pomembno, da je proces prehoda v krožno gospodarstvo čim bolj pregleden in vključujoč za vse deležnike (OECD 2022).

### 3 SRIP – mreže za prehod v krožno gospodarstvo

Instrument SRIP je glede na njegovo namembnost zasnovan v skladu s potrebami, ki se nakazujejo v okviru prehoda v krožno gospodarstvo. SRIP – KG, ki deluje od leta 2016, trenutno povezuje 92 članov, pri čemer je med člani 56 podjetji, 17 nevladnih organizacij in 19 razvojno-raziskovalnih institucij. Vključujemo in zastopamo torej vse ravni družbe, ki se morajo prilagoditi načelom krožnega gospodarstva, pri čemer zastopamo interese članov do države. SRIP – KG deluje kot mreža na več ravneh (od zgoraj navzdol, od spodaj navzgor), sektorjih in preko povezovanja več akterjev.

Od oblikovanja do danes je SRIP – KG gradil svoje poslanstvo kot ponudnik storitev svojim članom z namenom pospeševanja prehoda v krožno gospodarstvo na naslednjih področjih: poslovno in projektno svetovanje, razvoj kadrov, prenos tehnologij, razvojna in trženjska internacionalizacija, promocija dobrih praks članov v tiskanih in spletnih medijih ter na dogodkih, posredovanje strokovnega znanja prek izobraževanj in konferenc ter spremljanje in tolmačenje zakonodaje. Najbolj intenzivno so bile aktivnosti SRIP-a osredotočene na vzpostavljanje verig vrednosti, torej na povezovanje in uresničenje raziskovalno-razvojno-inovacijskih pobud na področju prehoda v krožno gospodarstvo, pri čemer smo se osredotočili na šest fokusnih področji: trajnostna energija, biomasa in alternativne surovine, sekundarne surovine, funkcionalni materiali, procesi in tehnologije ter krožni poslovni modeli. Ker je krožno gospodarstvo relativno nov trend razvoja, je namreč največji poudarek SRIP – KG na prepoznavanju znanja, tehnologij in interesa v gospodarski in znanstveno-raziskovalni sferi, ter na povezovanju deležnikov, ki nato iščejo skupne potencialne za industrijsko simbiozo, predelavo odpadkov v sekundarne surovine, energetsko in snovno učinkovitost, razvoj bio-osnovanih materialov, rabo alternativnih energijskih vektorjev za prehod v nizkoogljično gospodarstvo ... Pomen SRIP – KG v procesih transformacije v smeri krožnega gospodarstva in nizkoogljične družbe v Sloveniji pa je bil pripoznan tudi v okvirih vrednotenja delovanja SRIP-ov v obdobju 2017–2021. Metodologija vrednotenja je vključevala intervjuje s koordinatorji / vodji pisarn SRIP ter člani, kvantitativne analize (podatki o članih in o raziskovalno-razvojnih in inovacijskih projektih) ter analize akcijskih načrtov, poročil in druge dokumentacije, ki so jo poslali koordinatorji SRIP-ov.

Za SRIP – KG so evalvatorji ocenili, da je bila vzpostavitev SRIP-a dobro zastavljena, saj akterji na tem področju doslej niso imeli niti prakse niti zgodovine sodelovanja v tako širokem in formalnem okviru. Od ustanovitve se število članov povečuje (od ustanovitve do danes se je povečalo za dobrih 30). Akcijski načrt se kontinuirano posodablja zaradi potrebe po uvajanju novih razvojnih trendov na področju krožnega gospodarstva v skladu s predlogi in zmogljivostmi članov. Samo v letih od 2017 do 2021 so člani uspešno pridobili več kot 140 razvojnih projektov. Krepi se sodelovanje članov SRIP – KG v številnih mednarodnih pobudah in projektih – na primer na področju vodika, bio-gospodarstva in čiščenja odpadnih voda. V organizaciji ali na pobudo SRIP – KG je bilo organiziranih okvirno 150 dogodkov, kar je pomemben prispevek k ozaveščanju, izobraževanju in usposabljanju članov. Leta 2023 je SRIP – KG samostojno izvedel poslovno delegacijo na Dansko v sodelovanju z Veleposlaništvom Republike Slovenije na Danskem. Napredek je bil narejen tudi na področju razvoja človeških virov z oblikova-

njem Kompetenčnega modela za prehod v krožno gospodarstvo (Bučar in sodelavci 2022). V prenovljeni S5 SRIP deluje kot vertikala, dodatno pa smo identificirali še horizontalne zelene tehnologije, ki so presečne z drugimi SRIP-i.

## 4 Zgledi iz tujine

Podobna partnerstva oziroma stičišča posebej na področju krožnega gospodarstva so se oblikovala tudi drugje v EU in onkraj. Značilno je, da so ustanovljena s strani države (od zgoraj navzdol), podpirajo pa delovanje od spodaj navzgor, skladno s procesom podjetniškega odkrivanja v okviru pametne specializacije. Med drugim so na ravni EU v okviru politike za raziskave in inovacije za industrijo področje osredotočenja tudi trajnostni proizvodni procesi, v okviru katerih so vzpostavili instrument »Hubs for Circularity« (stičišča za krožnost). Gre za lokalno demonstracijsko infrastrukturo, socio-tehnološki ekosistem, na podlagi katerega se vzpostavljajo krožni poslovni modeli za industrijsko simbiozo in krožne verige vrednosti (Evropska komisija 2023). Z namenom spodbujanja snovne učinkovitosti na medsektorski ravni, bodo pomembno prispevali k ciljem za doseganje podnebne nevtralnosti do 2050.

Eno iz med takšnih stičišč je tudi Kalundborg Symbiosis iz Danske, ki deluje kot neprofitna organizacija z namenom povezovanja podjetij za izmenjavo odpadne toplote, vode, energije in materialov. Danes si podjetja izmenjujejo že več kot 20 različnih snovnih tokov (Kalundborg Symbiosis 2023). Gre za tako imenovano industrijsko simbiozo, ki deluje po načelu kar je nekomu odpadek, je drugemu surovina, tretjemu energent. Na Danskem prav tako od leta 2008 deluje neprofitno javno-zasebno partnerstvo, imenovano State of Green, poslovna točka, v okviru katere povezujejo podjetja, agencije, akademske institucije in raziskovalce. Organizirajo dogodke, izdajajo publikacije, delijo izkušnje Danske na področju zelenega prehoda z obiskovalci iz vsega sveta in sodelujejo pri izvajanju nacionalnih projektov na področju zelenih financ, energetske učinkovitosti, podnebnih sprememb ... (State of Green 2023).

Med pionirje uvajanja koncepta in pomena stičišč za prehod v krožno gospodarstvo pa se uvrščajo tudi Nizozemci, ki so spodbudili nastanek globalne mreže organizacij oziroma stičišč V njihovi mreži je že več kot 20 organizacij (iz Evrope, Afrike, Azije, Južne Amerike), ki vse delujejo po načelu javno-zasebne platforme z namenom povezovanja in sodelovanja za prehod v krožno gospodarstvo, pri čemer na nacionalni in mednarodni ravni vključujejo državne predstavnike na centralni in lokalni ravni, institucije znanja ter podjetja (Holland Circular Hotspot 2023). Osrednja ustanova na Nizozemskem se imenuje Holland Circular Hotspot, ustanovljena je bila leta 2018, in deluje na istih področjih kot SRIP – KG, pri čemer se od SRIP – KG razlikuje le v tem, da je izrazito mednarodno usmerjena.

Podobne organizacije SRIP – KG delujejo tudi bližje Sloveniji, na primer Austria Circular Economy Forum, center za krožno gospodarstvo pa je ustanovila med drugim tudi srbska gospodarska zbornica.

## 5 Sklep

Izkušnje vzpostavitve in delovanja SRIP-KG kažejo na dejstvo, da politična kultura in socio-kulturno okolje v Sloveniji (še) ni zrelo za uveljavljanje konceptov več-nivojskega, mrežnega upravljanja. Širokega družbenega konsenza o smeri razvoja države ni, zeleni (in digitalni) prehod si predstavljamo precej raznoliko. A kljub temu, smo bili zaradi zakonodaje in predvsem okoljskih ciljev evropske integracije primorani, med drugim tudi, k uvajanju procesov pametne specializacije in podpornih mehanizmov za njeno uresničitev.

Od ustanovitve SRIP-ov leta 2016 do zaključka tretje faze, ki bo septembra 2023, so bili vzpostavljeni razmeroma dobri temelji za trajnostno sodelovanje na prioritetnih področjih S4 oziroma S5. Vzpostavili so se okviri za medsektorsko, transdisciplinarno sodelovanje. Pomemben, a neoprijemljivi kapital pa je

predvsem zaupanje članov v delo Stajerske gospodarske zbornice (upravljalke) in medsebojno med člani partnerstva. Instrumenti, ki spodbujajo sodelovanje in povezovanje, so lahko v državah, kot je Slovenija, kjer je značilno delo v »silosih«, vzor, primer dobre prakse. Pa tudi sicer je pozitivnih učinkov več-nivojskega upravljanja, ki temelji na načelih preglednosti in odprtosti, na stanje demokracije v državi več. Več-sektorska narava zelenega prehoda in prehoda v krožno gospodarstvo, ki temelji na vključevanju vseh relevantnih deležnikov, pomeni, da so politike dejansko zasnovane v skladu s potrebami in interesi ciljnih skupin. Angažiranje deležnikov v procese sprejemanja odločitev in oblikovanje ukrepov, pomeni tudi več dolgoročne podpore za reforme, ki bodo potrebne zaradi prilagajanja na podnebne spremembe, ne glede na menjave v političnem vrhu države.

Dosežki in učinki SRIP – KG, predvsem z vidika oblikovanja krožnih verig vrednosti (najpogosteje ob koriščenju javnih virov financiranja), se kažejo na različnih sektorskih in teritorialnih ravneh v državi in so vezani na specifične potrebe članov, kjer obstaja kritična masa virov in strokovnih zmogljivosti, potrebnih za prehod v krožno gospodarstvo. Z vidika zelenega prehoda se kaže smiselna in relevantna vloga SRIP pri doseganju ciljev zelenega prehoda tako na nacionalni kot tudi evropski, mednarodni ravni.

## 6 Viri in literatura

- Bučar, M. (ur.) 2022: Vrednotenje delovanja SRIP-ov v obdobju 2017–2021. Medmrežje: <https://www.fdv.uni-lj.si/obremenitve/projekttdokument.aspx?idp=4404&id=225> (16. 5. 2023).
- Evropska komisija. 2023a: Smart Specialisation Platform. Medmrežje: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/what-we-do> (3. 5. 2023).
- Evropska komisija. 2023b: Sustainable production processes. Medmrežje: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/sustainable-production-processes\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/sustainable-production-processes_en) (16. 5. 2023).
- Holland Circular Hotspot. 2023: Medmrežje: <https://hollandcircularhotspot.nl/> (23. 7. 2023).
- Hooghe, L., Marks, G. 2001: Multi-level Governance and European Integration. Lanham-Boudler-New York-Oxford.
- Kalundborg Symbiosis. 2023: About us. Medmrežje: <https://www.symbiosis.dk/en/om-os/> (23. 7. 2023).
- OECD. 2022: Latin American Economic Outlook 2022: Towards a Green and Just Transition. Medmrežje: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/20eb800d-en/index.html?itemId=/content/component/20eb800d-en#sect-103> (23. 7. 2023).
- Potting, J., Hekkert, M. P., Worrell, E., Hanemaaijer, A. 2017: Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. Medmrežje: [https://www.researchgate.net/publication/319314335\\_Circular\\_Economy\\_Measuring\\_innovation\\_in\\_the\\_product\\_chain](https://www.researchgate.net/publication/319314335_Circular_Economy_Measuring_innovation_in_the_product_chain) (4. 8. 2023).
- State of Green. 2023: Medmrežje: <https://stateofgreen.com/en/> (23. 7. 2023).
- Urad RS za okrevanje in odpornost. 2023: Zeleni prehod. Medmrežje: <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/nacrt-za-okrevanje-in-odpornost/o-nacrtu-za-okrevanje-in-odpornost/zeleni-prehod/> (16. 5. 2023).
- Vlada RS. 2017a: Slovenska strategija pametne specializacije. Medmrežje: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/S4-Slovenska-strategija-pametne-specializacije/Slovenska-strategija-pametne-specializacije.pdf> (3. 5. 2023).
- Vlada RS. 2017b: Strategija razvoja Slovenije 2030. Medmrežje: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija\\_razvoja\\_Slovenije\\_2030.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf) (8. 5. 2023).
- Vlada RS. 2023: Slovenska strategija trajnostne pametne specializacije S5. Medmrežje: <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/izvajanje-slovenske-strategije-pametne-specializacije/> (8. 5. 2023).