

NAČRT ZA PODPORO POLITIKAM S PRISTOPOM ŽIVLJENJSKEGA CIKLA



LCA4Regions je evropski projekt, financiran v okviru programa Interreg Europe, katerega namen je prispevati k učinkovitejšemu izvajanju instrumentov okoljske politike z uporabo metodologij življenjskega cikla.

Od avgusta 2019 v tem štiriletnem projektu sodeluje devet partnerjev iz sedmih različnih regij iz cele Evrope - vlada Navarre (ES), Industrijsko združenje Navarre (ES), Tehnološka univerza v Kaunasu (LT), Inštitut Pyhäjärvi (FI), večobčinska skupnost Baixo Alentejo (PT), regija Lombardija (IT), Kemijski inštitut (SI), regija Lodzkie (PL) in ACR+ (BE) kot svetovalni partner.

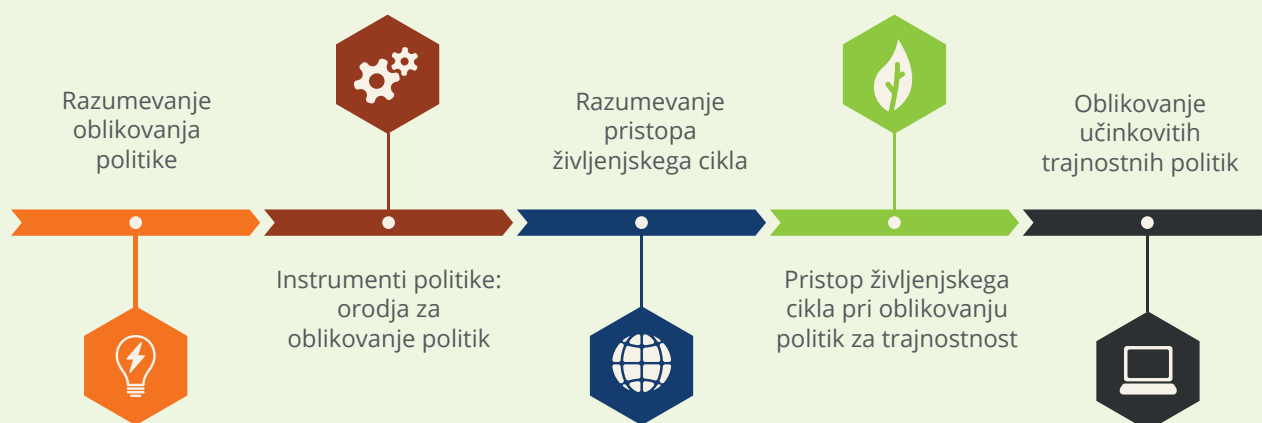


KAZALO VSEBINE

JUNIJ 22

1 Uvod	4
2 Politike in oblikovanje politik	5
2.1 Opredelitve pojmov	5
2.2 V praksi	5
2.2.1 EU	6
2.2.2 Regionalni okvir	6
2.3 Trajnostnost v politikah	7
3 Pristop življenjskega cikla	8
3.1 Pregled	8
3.2 LC za trajnostnost: ocena trajnostnosti življenjskega cikla	8
3.3 Mišljenje o življenjskem ciklu	8
3.4 Orodja in metode ocene življenjskega cikla	9
3.5 Orodja za upravljanje ocene življenjskega cikla	9
3.6 Zbirka orodij za življenjski cikel	10
4 Življenjski cikel in politike	11
4.1 Pristop življenjskega cikla na mednarodni ravni	11
4.2 Pristop življenjskega cikla na evropski ravni	12
4.3 Nacionalni okvir	15
4.4 Lokalno-regionalni okvir	15
4.4.1 Katere predhodne korake bi morali sprejeti lokalni in regionalni organi, da bi pripravili plodna tla za vključitev mišljenja o življenjskem ciklu v oblikovanje politike?	15
4.4.2 Pristop življenjskega cikla v hierarhiji instrumentov regionalne politike	17
4.4.3 Primeri	19
5 Pristopi življenjskega cikla v postopkih oblikovanja lokalnih politik: ključni sektorji, dobre prakse in analize regionalnih politik	20
5.1 Ključni sektorji	20
5.2 Dobre prakse	20
5.3 Analiza regionalne politike	23
6 Oblikovanje trajnostnih politik	24
6.1 Ključni koraki za oblikovanje trajnostnih politik	24
6.2 Obravnava politik z instrumenti politike	25
6.3 Analiza ovir/priložnosti	26
6.3.1 Ovire	26
6.3.2 Priložnosti	26
6.3.3 Premagovanje ovir in podpiranje priložnosti	27
7 Sklepi in prispevki za načrt ukrepov	28
8 Literatura	29

Načrt za usmerjanje uporabe LC v politikah



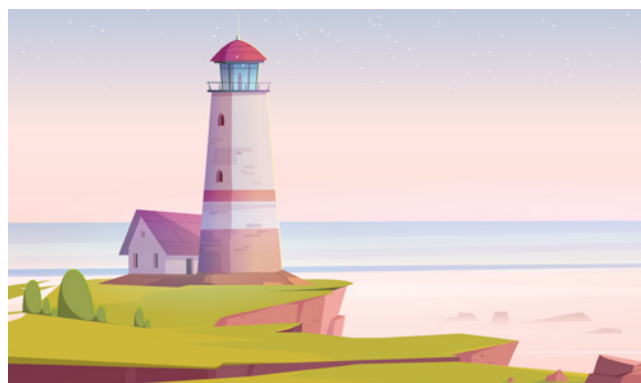
1 Uvod

Namen tega načrta je pomagati oblikovalcem politik pri boljšem razumevanju pristopa življenjskega cikla in njegovem učinkovitem vključevanju v postopke oblikovanja politik.

Namen tega načrta je kratka predstavitev politike, ki bo oblikovalcem politik pomagala pri uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja v okviru njihovih politik, zlasti z uporabo orodij, ki temeljijo na življenjskem ciklu, in uporabo načina mišljenja o življenjskem ciklu.

Je rezultat izkušenj, ki so jih partnerji pridobili med dejavnostmi projekta INTERREG Europe LCA4Regions, in znanja, ki so ga že imeli kot institucije.

Bralec bo opazil, da se v nekaterih delih tega dokumenta osredotočamo predvsem na teme, povezane z učinkovito rabo virov in krožnim gospodarstvom. To je predvsem posledica posebnega vidika, ki smo ga imeli pri projektu. Enak pristop je mogoče uporabiti tudi za doseganje drugih trajnostnih ciljev.



Pristop k politikam z upoštevanjem mišljenja o življenjskem ciklu lahko resnično spodbudi globalno in lokalno trajnostnost. Mišljenje o življenjskem ciklu, ki se uporablja od najzgodnejših faz oblikovanja politik (bodisi v razvojnih politikah bodisi v sektorskih in trajnostnih politikah), je najboljši pristop za ustvarjanje velikega trajnostnega učinka.

Kot smo že povedali, želimo v tem načrtu bralcu pomagati pri razumevanju, kako izboljšati procese oblikovanja politik s pomočjo pristopa, ki temelji na mišljenju o življenjskem ciklu. Iz tega razloga sta prvi dve poglavji tega dokumenta namenjeni konsolidaciji skupnih opredelitev in znanja o a) politikah in procesih oblikovanja politik ter b) pristopih življenjskega cikla.

2 Politike in oblikovanje politik

Preden opišemo in razumemo pristop življenjskega cikla in njegovo uporabnost, moramo najprej opredeliti dejavnosti, pri katerih nameravamo uporabiti ta pristop, in njihov obseg.

Podlaga za raziskovanje so politike in njihovo oblikovanje.

2.1 Opredelitve pojmov

Politika je niz idej ali načrtov, ki se uporablja kot podlaga za sprejemanje odločitev, zlasti v politiki, gospodarstvu ali podjetništvu. Nekatere druge dobre opredelitve politike lahko najdete in predlagate tukaj:

- »določen potek ali način delovanja, izbran med alternativami in glede na dane pogoje, ki usmerja in določa sedanje in prihodnje odločitve« (glejte <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).
- »splošni načrt na visoki ravni, ki zajema splošne cilje in sprejemljive postopke, zlasti vladnega organa« (glejte <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).

Za »oblikovanje politik« je na voljo več opredelitev. Ključna referenca za opredelitev »oblikovanja politik«, ki jo podaja EU, je določena v dokumentih »Quality of Public Administration – A Toolbox for Practitioners«, Luksemburg: Urad za publikacije Evropske unije, 2017, in »Smernice za boljšo pravno ureditev«, Bruselj, 3. 11. 2021, SWD(2021) 305 final. Tam je oblikovanje politik opredeljeno kot »proces, v katerem vlade svojo politično vizijo prenesejo v programe in ukrepe za doseganje rezultatov – zelenih sprememb v resničnem svetu«.

Druga pogosta in dobra opredelitev oblikovanja politik je lahko tudi »proces odločanja, s katerim posamezniki, skupine ali institucije oblikujejo politike, ki se nanašajo na načrte, programe ali postopke« (glejte: <https://www.definitions.net>).

2.2 V praksi

Ta načrt obravnava politike javnih institucij in oblikovanje politik ter način vključevanja pristopov življenjskega cikla v te procese.

Javni organ, bodisi EU bodisi vlada države, regije ali občine, lahko svoje postopke oblikovanja politik zasleduje in izvaja z različnimi vrstami političnih orodij: zakonom, uredbo, odlokom, programom, načrtom, prav tako pa mora biti sposoben sodelovati z vsemi vključenimi subjekti na višji in nižji institucionalni ravni ter z ustreznimi zainteresiranimi stranmi, da se zagotovi učinkovito oblikovanje in izvajanje politik.

Poleg tega morajo biti javni organi pri oblikovanju politike sposobni uporabljati različna orodja politike, jih usklajevati in prilagajati, da bi podprli doseganje ciljev politike.

Zaradi jasnosti v nadaljevanju navajamo nekaj primerov: raven EU in regionalna raven.

2.2.1 EU

Naš vir informacij za to poglavje je https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law_en.

Vsak ukrep EU temelji na pogodbah. Ti zavezujoči sporazumi med državami članicami EU določajo cilje EU, pravila za institucije EU, način sprejemanja odločitev ter odnose med EU in njenimi članicami.

Pogodbe so izhodišče prava EU in so v EU znane kot primarno pravo.

Pravo, ki izhaja iz načel in ciljev pogodb, se imenuje sekundarno pravo.

EU lahko sprejema zakone le na področjih, za katera so jo njene članice pooblastile s pogodbami EU.

Evropski akt je lahko zakonodajni ali nezakonodajni: zakonodajni akti se sprejemajo po enem od zakonodajnih postopkov, določenih v pogodbah EU (redni ali posebni); nezakonodajni akti ne sledijo tem postopkom in jih lahko institucije EU sprejmejo v skladu s posebnimi pravili.

Vrste pravnih aktov EU so: pogodbe EU, uredbe, direktive, sklepi, priporočila, mnenja, delegirani akti, izvedbeni akti.

Kratek pregled pristopa življenjskega cikla

Evropska unija lahko za doseg cilja politike uporabi niz zgoraj navedenih orodij za oblikovanje politik.

Kot bomo videli v poglavju 4.2, se lahko pristop življenjskega cikla uporabi za podporo opredelitvi politik in njihovega izvajanja ter za pomoč pri opredelitvi zgoraj opisanih orodij za politike.

Primer uporabe pristopa življenjskega cikla v politikah EU predstavlja Uredba (EU) 2020/852 o taksonomiji trajnostnega financiranja, ki je bila objavljena v Uradnem listu Evropske unije 22. junija, veljati pa je začela 12. julija

2020. Taksonomija je orodje za finančni sektor, vendar vključuje sklicevanja na znanstveno zanesljive metode in metrike: med njimi je poudarjeno, da pragovi za blažitev podnebnih sprememb za sektorje, ki imajo na voljo dovolj podatkov, temeljijo na ogljičnem odtisu celotnega življenjskega cikla. Za proizvodnjo električne energije je na primer v taksonomiji določen prag 100 g CO₂e/kWh. V drugih primerih, npr. za stavbe in promet, so bile mejne vrednosti opredeljene samo za faze življenjskega cikla, ki prispevajo k večini okoljskih vplivov (na splošno faza uporabe). Na koncu so za vse sektorje vključena merila »ne povzročata znatne škode«, ki temeljijo na drugih okoljskih ciljih in skladnosti z evropsko zakonodajo.

Drug pomemben primer je Direktiva 2009/125/ES in s.m.i. o zahtevah za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, povezanih z energijo. V direktivi se »okoljsko primerna zasnova« razume kot vključevanje okoljskih vidikov v zasnovo izdelka z namenom izboljšanja okoljske učinkovitosti izdelka v njegovem celotnem življenjskem ciklu. Poleg tega se od proizvajalcev izdelkov zahteva, da izvedejo oceno modela izdelka v celotnem življenjskem ciklu na podlagi realističnih predpostavk o običajnih pogojih in namenih uporabe, da bi obravnavali vplive na okolje, ki jih je mogoče zmanjšati z zasnovo izdelka.

2.2.2 Regionalni okvir

V Evropski uniji je vsaka država članica sama določila razmerja med centralno, regionalno in lokalno upravo. Zato sta lahko zakonodajna in izvršilna oblast v vsaki državi različno porazdeljeni.

Vendar pa bomo izpostavili nekaj prečnih premislekov, ki so lahko na splošno koristni za oblikovalce politik, ki pristopajo k temu načrtu.

Če se osredotočimo na regionalno raven, lahko regionalna institucija oblikuje in izvaja politiko z več vrstami instrumentov politike, ki so lahko med seboj povezani in v hierarhičnem odnosu. Z izrazom »hierarhičen« želimo povedati, da lahko vrsta instrumenta politike sega od zakona (najvišja raven) do izvedbenega akta, ki uresničuje tisto, kar je predvideno v zakonu ali načrtu.

V nadaljevanju je predlagan referenčni model hierarhije politik. Temelji na izkušnjah regije Lombardija, vendar je verjetno primeren za številne evropske regije. Vsaka zainteresirana regija lahko razvije poseben in natančnejši model, ki bo močnejše in učinkoviteje podpiral njene ukrepe na področju življenjskega cikla.

Kratek pregled pristopa življenjskega cikla

Kot bomo videli v poglavju 4.4, sta lahko podpora in uporaba pristopa življenjskega cikla v instrumentih politike različni, odvisno od vrste instrumenta politike, kjer naj bi se uporabljal, in njegovega položaja v hierarhiji. Poleg tega bi lahko bili za zagotovitev učinkovite uporabe pristopa življenjskega cikla za usmerjanje in podporo instrumentov politike potrebni različni ukrepi v različnih instrumentih politike.

VRSTA INSTRUMENTA POLITIKE	PRISTOJNI ORGAN	OBSEG UPORABE
Regionalno pravo	Odobri ga regionalni svet.	Vsebine so lahko: usmeritve politike, načela, cilji, finančni viri, pristojnosti.
Regionalna ureditev	Odobri ga regionalni svet ali regionalna vlada.	Vsebine so: metode in orodja za izvajanje zakona (npr. metode financiranja).
Načrt ali program	Odobri ga regionalni svet ali regionalna vlada (kot je predvideno z zakonom).	Vsebine so: cilji, ocene trenutnega stanja, ukrepi, spremljanje.
Resolucija	Odobri jo regionalna vlada.	Vsebine so: mehanizmi izvrševanja zakonodaje, smernice, odobritev meril za razpise (pozneje izvedena z odlokom), razdelitev posojil, spodbujanje in odobritev sporazumov z drugimi institucijami itd.
Odlok	Odobri ga direktor ali izvršni direktor.	Vsebine so: tehnična pojasnila, odobritev projekta, odobritev razpisov, razdelitev sredstev.

V zvezi s tem je najpomembnejši primer sklop dobrih praks, zbranih v okviru projekta LCA4Regions, ki so v večini primerov regionalne politike in akti, ki uporabljajo mišljenje o življenjskem ciklu in so na voljo na spletni strani projekta (<https://www.interregeurope.eu/lca4regions/good-practices/>).

Potencialna uporaba mišljenja o življenjskem ciklu v regionalnih politikah je na primer zeleno javno naročanje, ki lahko izvaja pravila za izbiro izdelkov, za katere so za določeno tehnično specifikacijo značilni najnižji stroški ne le za začetni nakup, temveč tudi za delovanje izdelka in njegov konec življenjske dobe. To je primer uporabe stroškov življenjskega cikla pri javnem naročanju, ki ga je na primer izvajala Agencija za javna naročila v Sloveniji za cestna vozila, katere merila za oddajo naročila vključujejo stroške v življenjski dobi, izračunane po posebni formuli.

Druga možna uporaba LCA (pristopa življenjskega cikla) v regionalnih politikah je ukrep, ki ga je izvedla regija Lombardija pri opredelitvi svojega programa ravnanja z odpadki, ki vključuje študijo LCA izhodiščnega stanja v zvezi z ravnanjem z odpadki, sprejetim v regiji od leta 2009, z namenom oceniti glavne vire okoljskega vpliva v življenjskem ciklu in opredeliti možnosti za zmanjšanje.

2.3 Trajnostnost v politikah

LCA in trajnostnost na splošno imata veliko možnosti uporabe pri oblikovanju javnih politik zaradi skupne želje, da bi politika zmanjšala vplive na okolje, in posledične potrebe po opredelitvi priložnosti za izboljšanje okolja ter oceni okoljskih kompromisov med potencialnimi možnostmi.

Institucije na različnih hierarhičnih ravneh oblikujejo in izvajajo politike ter uporabljajo instrumente politik, ki so na voljo v okviru njihovih pristojnosti, za doseganje ciljev, določenih v politikah.

Na začetku so bili politični ukrepi večinoma sektorski in namenjeni doseganju posebnih in osredotočenih ciljev ali medsektorskih razvojnih ciljev.

S časom se je okrepilo zavedanje, da ima lahko politika posredne učinke, in zlasti glede na to, da je bila večina politik namenjenih spodbujanju razvoja, imajo lahko te politike družbene in okoljske učinke na svetovni in lokalni ravni: človeštvo je začelo razumeti, da ima lahko vsak ukrep in politika zunanje učinke.

Zato so mednarodne, nacionalne in lokalne institucije začele razvijati sektorske politike za zaščito družbe in okolja.

Postopoma smo dognali, da je edini način za oblikovanje dobrih politik ter obvladovanje okoljskih in druž-

benih zunanjih dejavnikov ta, da preusmerimo svojo miselnost v proces oblikovanja politik, ki omogoča razumevanje njihovega celotnega vpliva in vključevanje zunanjih dejavnikov v oblikovanje politik, pri čemer se pri odločanju in oblikovanju politik skupaj upoštevajo gospodarske, okoljske in družbene spremenljivke: pojavil se je koncept trajnostnega razvoja.

Presoja vplivov na okolje in strateška okoljska presoja sta bila prva poskusa uporabe celostne analize, da bi človekovo delovanje postalo trajnostno z okoljskega vidika. Nadaljnji koraki na tej poti so bile politike integriranega preprečevanja in nadziranja onesnaževanja (IPPC), socialno in okoljsko certificiranje organizacij ter politike integriranih izdelkov. Na tej podlagi se je razvil vse večji trend vključevanja pristopa in mišljenja o življenjskem ciklu v procese oblikovanja politik.

Takrat in v vmesnem času so bila oblikovana številna druga orodja, ki so upoštevala tudi družbene vidike in vedno bolj celostno izvajala vrednotenja.

S časom se ukrepi in politike človeštva usmerjajo k splošni trajnostnosti.

Dandanes globalni izzivi in najnaprednejši politični pristopi (Agenda ZN do leta 2030, Zeleni dogovor EU itd.) spodbujajo svet, da trajnostnost obravnava kot nekaj, kar je treba upoštevati v vseh sektorskih politikah, pri čemer ga podpira prepričanje, da je resnično trajnostno prihodnost mogoče zagotoviti le, če trajnostnost v vseh treh komponentah (socialni, gospodarski in okoljski) prežema vse politike.

Pristop življenjskega cikla lahko štejemo za eno najprimernejših metodologij za obravnavo trajnostnosti. Zanimivo je oceniti, kako se ocena življenjskega cikla (LCA) razlikuje od presoje vplivov na okolje (EIA): EIA upošteva le emisije in učinke, ki se pojavijo na lokaciji projekta, medtem ko LCA upošteva vse okoljske vplive, povezane s postopkom ali izdelkom v njegovem življenjskem ciklu, ne glede na to, kje se nahajajo.

Trajnostne politike (okoljske in socialne politike) ter razvojne politike lahko izkoristijo pristop življenjskega cikla.

Pri tem je treba še posebej poudariti, da bo mišljenje o življenjskem ciklu še posebej pomembno pri oblikovanju razvojnih politik, saj te pogosto ustvarjajo največje trajnostne učinke (tako dobre kot slabe).

3 Pristop življenjskega cikla

3.1 Pregled

Namen tega načrta je predvsem biti konkreten in utemeljen dokument. Zato smo se odločili, da začnemo z zgornjo sliko, da bi vam dali jasno in intuitivno predstavo o ciljih projekta in o vrstah sistemov za podporo odločanju, ki smo jih iskali v okviru projekta.

Oblikovalcem politik nameravamo zagotoviti orodja za podporo oblikovanju politik, skladnih s cilji trajnostnega razvoja, ki so sposobni opredeliti izbire, ki se zavedajo učinkov, ki jih povzročajo, ter se izogibajo njihovim prelivom in vplivom, jih blažijo ali kompenzirajo. V širokem naboru orodij, ki jih je mogoče uporabiti v te namene, se je pristop življenjskega cikla z orodji, ki temeljijo na življenjskem ciklu, zdel najprimernejši za ta cilj, zato smo se v celotnem projektu odločili, da se osredotočimo nanje kot na orodja za podporo trajnostnosti.

Zato se ta načrt osredotoča nanje, obenem pa upošteva, da je mogoče za podporo trajnostnim ciljem uporabiti tudi druga orodja, včasih povezana z orodji, ki temeljijo na življenjskem ciklu.

Evropska komisija je poudarila pomen teh orodij za obravnavanje trajnostnih izbir in jih uporablja pri oblikovanju politik.

Na nacionalni ravni v državah EU je bilo do zdaj sprejetih več ukrepov za spodbujanje uporabe in za uporabo teh orodij.

Po pregledu glavnih konceptov in orodij, ki temeljijo na življenjskem ciklu, v tem poglavju podajamo tudi pregled mednarodnih in evropskih referenc ter izkušenj v zvezi s pristopom življenjskega cikla.

Menimo, da lahko ta pregled bralcem ponudi nekaj koristnih referenc in ključnih vidikov, ki jih bodo usmerjali k pravilnemu razumevanju, kako uporabiti pristop mišljenja o življenjskem ciklu pri oblikovanju politik.

V naslednjih odstavkih so opisani ključni koncepti, najpogostejše metodologije in orodja, povezana s pristopom življenjskega cikla.

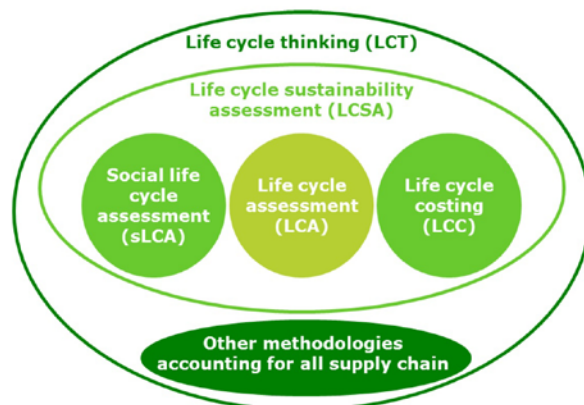
Cilj je bralcem zagotoviti jasen, a jedrnat pregled, da bi jim olajšali izbiro najprimernejših orodij za njihove potrebe.

3.2 LC za trajnostnost: ocena trajnostnosti življenjskega cikla

Mišljenje o življenjskem ciklu je zaradi svojega systemskega pristopa dragocena podpora pri vključevanju trajnostnosti v oblikovanje, inovacije in vrednotenje izdelkov in storitev. Pristop življenjskega cikla in njegove metodologije so lahko dobra orodja za trajnostnost.

»Medtem ko se LCA osredotoča predvsem na obremenitve, povezane z emisijami v okolje, in vire, je cilj ocenjevanja stroškov življenjskega cikla (LCC) ocenjevanje stroškov vzdolž dobavne verige, nastajajoča ocena družbenega življenjskega cikla (SLCA) pa to dopolnjuje v zvezi z delovnim časom / pod pogoji, da bi bolj dopolnila okoljsko in socialno-ekonomsko analizo. Da bi zajeli različne stebre trajnostnosti, se razvijajo metodologije in primeri uporabe za ocenjevanje trajnostnosti življenjskega cikla (LCSA), katerih cilj je vključiti boljše stebre trajnostnosti in oceniti njihovo medsebojno delovanje. [...]«

V tehničnem poročilu JRC »Life cycle assessment for the impact assessment of policies (2016)« (Ocena življenjskega cikla za presojo vpliva politik) je predlagana celovita uporaba orodij življenjskega cikla za obravnavanje trajnostnosti, kot je jasno razvidno s spodnje slike.



Slika 1: Skupno raziskovalno središče Evropske komisije

3.3 Mišljenje o življenjskem ciklu

Mišljenje o življenjskem ciklu je ključni koncept v pristopu življenjskega cikla.

Pri tem se opiramo na opredelitev in utemeljitev, ki jo je pripravila Pobuda za življenjski cikel (<https://www.lifecycleinitiative.org/>),

»Mišljenje o življenjskem ciklu je pretežno kvalitativna razprava za opredelitev faz življenjskega cikla in/ali potencialnih okoljskih vplivov, ki so najpomembnejši, npr. za uporabo v projektni nalogi ali v uvodni razpravi o ukrepih politike. Največja prednost je, da pomaga osredotočiti obravnavo celotnega živ-

ljenjskega cikla izdelka ali sistema; podatki so običajno kvalitativni (izjave) ali zelo splošni in dostopni kvantitativni podatki. (Christiansen idr., 1997).

Mišljenje o življenjskem ciklu (Life Cycle Thinking – LCT) presega tradicionalno osredotočenost na proizvodno lokacijo in proizvodne procese ter vključuje okoljske, družbene in gospodarske vplive izdelka v njegovem celotnem življenjskem ciklu.

Glavni cilji LCT so zmanjšati porabo virov in emisije izdelka v okolje ter izboljšati njegovo družbeno-ekonomsko uspešnost v celotnem življenjskem ciklu. To lahko olajša povezave med gospodarskimi, družbenimi in okoljskimi razsežnostmi znotraj organizacije in v njeni celotni vrednostni verigi.

Če pogledamo industrijski sektor, pomeni, da pristop LCT presega ožjo tradicionalno osredotočenost na proizvodni obrat podjetja. Življenjski cikel izdelka se lahko začne s pridobivanjem surovin iz naravnih virov v zemlji in proizvodnjo energije. Materiali in energija so nato del proizvodnje, pakiranja, distribucije, uporabe, vzdrževanja in nazadnje recikliranja, ponovne uporabe, predelave ali končnega odlaganja. V vsaki fazi življenjskega cikla je mogoče zmanjšati porabo virov in izboljšati učinkovitost izdelkov.«

Za naše namene izdelke in sisteme zamenjamo s politikami.

3.4 Orodja in metode ocene življenjskega cikla

Podobno kot v prejšnjem odstavku so tudi v tem navedena in opisana glavna orodja in metode, ki jih je mogoče uporabiti za ocenjevanje življenjskega cikla in katerih posebnost je pridobivanje informacij, razumevanje in količinska opredelitev vplivov življenjskega cikla.

Ocena življenjskega cikla – LCA (materiali, energija)

Pripravljanje in ocena vnosov, donosov in potencialnih okoljskih vplivov sistema izdelka po njegovem celotnem življenjskem ciklu. (ISO 14040).

Ogljični odtis (CF)

Skupni ogljični odtis izdelka je meritev neposrednih in posrednih emisij toplogrednih plinov (GHG), povezanih z vsemi dejavnostmi v življenjskem ciklu izdelka. Izdelki so lahko blago in storitve. (UNEP/SETAC, 2009).

Ocena toka materialov (MFA)

Sistematska ocena tokov in zalog materialov znotraj prostorsko in časovno opredeljenega sistema. (Brunner in Rechberger, 2004).

Okoljsko razširjene preglednice vnos-donos (EEIO)

Podatki, ki jih nacionalne statistične agencije predstavijo kot preglednice ponudbe in porabe (imenovane tudi »preglednice izdelave-porabe«) in preglednice neposrednih potreb. Okoljsko razširjenje je popis elementarnih tokov za vsak postopek enote v teh preglednicah. (Iniciativa življenjskega cikla)

Ocena družbenega življenjskega cikla (S-LCA)

Ocena družbenega in družbenogospodarskega življenjskega cikla (S-LCA) je tehnika za oceno družbenega vpliva (dejanski in potencialni vplivi), katere namen je oceniti družbene in družbenogospodarske vidike izdelkov ter njihove pozitivne in negativne vplive po njihovem celotnem življenjskem ciklu. (UNEP/SETAC, 2009).

Ocena trajnostnosti življenjskega cikla (LCSA)**

Nanaša se na oceno vseh okoljskih, družbenih in gospodarskih negativnih vplivov in koristi pri procesih odločanja v smeri bolj trajnostnih izdelkov po njihovem celotnem življenjskem ciklu. (UNEP/SETAC, 2011).

Organizacijska LCA (O-LCA)**

Pripravljanje in ocena vnosov, donosov in potencialnih okoljskih vplivov sistema dejavnosti, povezanih z organizacijo, ki sprejema stališča življenjskega cikla. (ISO/TS 14072).

Ocena stroškov življenjskega cikla (LCC)

Pripravljanje in ocena vseh stroškov, povezanih z izdelkom, po njegovem celotnem življenjskem ciklu, od proizvodnje do uporabe, vzdrževanja in odstranitve. (UNEP/SETAC, 2009).

3.5 Orodja za upravljanje ocene življenjskega cikla

V skladu s programom UNEP/SETAC Life Cycle Initiative – LCM je upravljanje življenjskega cikla »integriran okvir za upravljanje celotnega življenjskega cikla blaga in storitev v smeri bolj trajnostnih oblik proizvodnje in potrošnje. Vključuje tako obstoječe analize (analitična orodja, kontrolne seznane, metode in tehnike) kot prakso (politike/korporativne programe, politike/korporativne instrumente in postopkovna orodja) ter zagotavlja priložnost za proaktivno celostno upravljanje gospodarske, družbene in okoljske učinkovitosti izdelkov in storitev.«

Ta odstavek se osredotoča na opis glavnih orodij, ki jih je mogoče uporabiti za upravljanje življenjskega cikla. Seznam ni izčrpen, vključuje pa tista, ki so opredeljena v dobrih praksah LCA4Regions.

Ekozasnova

Sistematični pristop, ki upošteva okoljske vidike pri zasnovi in razvoju z namenom zmanjšanja neželenih okoljskih vplivov po celotnem življenjskem ciklu izdelka. (ISO 14006).

Ekooznaka

Oznaka, ki nakazuje splošno okoljsko naklonjenost izdelka znotraj kategorije izdelka ob upoštevanju premislekov življenjskega cikla. (ISO 14024).

Okoljske deklaracije izdelkov (EPD)

Okoljska deklaracija, ki nudi količinsko opredeljene okoljske podatke z uporabo vnaprej določenih parametrov in, kjer je primerno, dodatne okoljske informacije. (ISO 14025).

Okoljski odtis izdelka (PEF)

Metoda za oceno življenjskega cikla, ki jo priporoča Evropska unija za količinsko opredelitev okoljskih vplivov izdelkov (blaga ali storitev). (Priporočilo Komisije 2013/179/EU).

Sistem izdelkov-storitev (PSS)

Konkurenčni sistem izdelkov, storitev, podpornih omrežij in infrastrukture. Sistem vključuje vzdrževanje izdelkov, recikliranje delov in končno nadomestitev izdelka, ki konkurenčno zadovolji potrebe kupcev in ima manjši okoljski vpliv po celotnem življenjskem ciklu. (UNEP).

Krožno/trajnostno upravljanje materialov (SSM)

Trajnostno upravljanje materialov je sistematični pristop k uporabi in ponovni, produktivnejši uporabi materialov po njihovem celotnem življenjskem ciklu. (UNEP).

Krožno javno naročanje (CPP)

Postopek, po katerem javni organi nabavijo dela, blago ali storitve, s katerimi prispevajo k zaprtim krožnim sistemom energije in materialov znotraj dobavnih verig, hkrati pa zmanjšujejo negativne okoljske vplive in nastajanje odpadkov po celotnem življenjskem ciklu oziroma se le-temu v najboljšem primeru izogibajo. (Evropska komisija).

Trajnostno javno naročanje (SPP)

Postopek, po katerem organizacije v javnem sektorju izpolnjujejo potrebe po blagu, storitvah, delu in oskrbi na način, ki

doseže stroškovno učinkovitost na osnovi celotne življenjske dobe v smislu nastajanja koristi ne le za organizacijo, temveč tudi za družbo in gospodarstvo, obenem pa zmanjšuje oziroma se v najboljšem primeru izogiba škodovanju okolju.

Zelena nabava (GP)

Postopek, po katerem javni organi nabavljajo blago, storitve in dela z zmanjšanim okoljskim vplivom po celotnem življenjskem ciklu v primerjavi z blagom, storitvami in deli, ki imajo enako primarno funkcijo in ki bi jih sicer nabavili. (Sporazumevanje (COM (2008) 400)).

Trajnostno poročanje

Prakse organizacij glede javnega poročanja o svojih gospodarskih, okoljskih in/ali družbenih vplivih in posledično prispevkih – pozitivnih ali negativnih – v smeri cilja trajnostnega razvoja. (Pobuda za globalno poročanje (GRI)).

3.6 Zbirka orodij za življenjski cikel

Na splošno lahko vsa orodja, povezana z izvajanjem pristopa življenjskega cikla, povzamemo in vključimo v skupni okvir, zbirko orodij življenjskega cikla, ki lahko postane koristna referenca za bralca, da lažje razume vrsto metodologij, ki jih je mogoče uporabiti glede na okoliščine in potrebe. Predlagana je v nadaljevanju.

Izbrana orodja, postopki in koncepti življenjskega cikla, uporabni za učinkovito in uspešno izvajanje ciljev trajnostnega razvoja

Sistemi in koncepti življenjskega cikla

Krožno gospodarstvo
Industrijska ekologija
Sistem izdelkov-storitev
Od zibelke do groba / od zibelke do zibelke
Okoljski/trajnostni odtisi

Orodja za ukrepanje na podlagi LCA

Ekooznake*
Okoljske deklaracije izdelkov (EPD)*
Okoljski odtis izdelka (PEF)*
Ekozasnova

Orodja in metode ocene življenjskega cikla

Ocena življenjskega cikla – LCA* (materiali, energija)
Ocene toka materialov (MFA)
Preglednice vnos-donos
Ocena družbenega življenjskega cikla (SLCA)
Ocena trajnostnosti življenjskega cikla
Organizacijska LCA (O-LCA)
Stroški življenjskega cikla (LCC)
Ocena kemikalij*
Ocene tveganja
Razvoj orodij za ocenjevanje biotske raznovrstnosti, LULUC, krajine itd.

Orodja za upravljanje življenjskega cikla

Trajnostno upravljanje dobavne verige (SSCM)
Krožno upravljanje materialov
Trajnostno in/ali krožno javno naročanje (SSP, CCP)
Zelena nabava (GP)
Razširjena odgovornost proizvajalca (EPR)
Sistemi ravnanja z okoljem* (EMS, EMAS)
Trajnostno poročanje* (npr. GRI)

1. Nekateri od navedenih postopkov so postali standardizirani v skladu z mednarodnimi dogovori ali praksami.*

2. Tudi drugi koncepti, kot so trajnostna proizvodnja, učinkovita raba virov itd., zagotavljajo uporabne okvire za izvajanje izbranih ciljev trajnostnega razvoja.

4 Življenjski cikel in politike

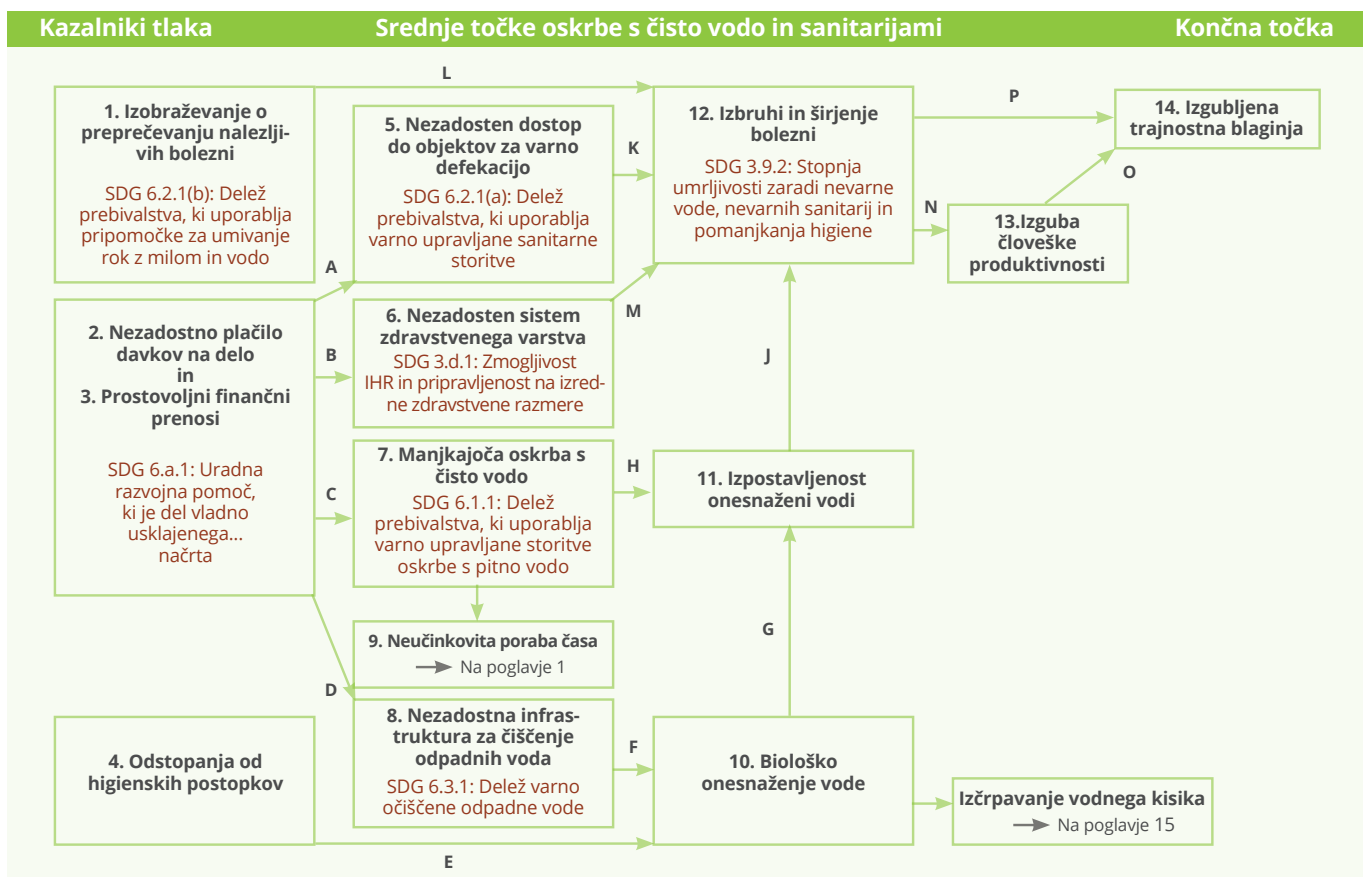
Ker moramo oblikovalcem politik pomagati pri uporabi pristopa življenjskega cikla in ob upoštevanju, da ga bodo oblikovalci politik uporabljali v scenariju, v katerem okvir, prostor ukrepanja, določajo ZN, EU ter nacionalne in lokalne reference, v tem poglavju predlagamo pregled in nekaj namigov v zvezi s temi štirimi ravnmi.

4.1 Pristop življenjskega cikla na mednarodni ravni

Najzanimivejša mednarodna referenca na tem področju je Iniciativa življenjskega cikla, ki je javno-zasebno partnerstvo z več zainteresiranimi stranmi, ki zasebnim in javnim odločevalcem omogoča globalno uporabo verodostojnega znanja o življenjskem ciklu. Gostuje pri UN Environment ter je stičišče med uporabniki in strokovnjaki za pristope k življenjskemu ciklu. Predstavlja svetovni forum za zagotavljanje znanstveno utemeljenega procesa doseganja soglasja, ki podpira odločitve in politike za doseganje skupne vizije trajnosti kot javne dobrine. S sodelovanjem več zainteresiranih strani (vključno z vladami, podjetji, znanstvenimi organizacijami in organizacijami civilne družbe) zagotavlja verodostojno mnenje o zanesljivih orodjih in pristopih. Pobuda olajšuje uporabo znanja o življenjskem ciklu v svetovni agendi trajnostnega razvoja, da bi hitreje in učinkoviteje dosegli globalne cilje.

Agenda za trajnostni razvoj do leta 2030, ki so jo leta 2015 sprejele vse države članice Združenih narodov, je skupni načrt za mir in blaginjo za ljudi in planet zdaj in v prihodnosti. V središču Agende je 17 ciljev trajnostnega razvoja, ki so nujen poziv k ukrepanju vseh držav – razvitih in v razvoju – v okviru globalnega partnerstva. Ti cilji upoštevajo, da je treba revščino in druge oblike pomanjkanja odpraviti z roko v roki s strategijami za izboljšanje zdravja in izobraževanja, zmanjšanje neenakosti in spodbujanje gospodarske rasti – vse to ob hkratnem spopadanju s podnebnimi spremembami in prizadevanjih za ohranitev oceanov in gozdov.

Zato je zanimivo raziskati obstoječe povezave med cilji trajnostnega razvoja in pristopom življenjskega cikla. To je leta 2020 storila tudi Iniciativa življenjskega cikla s študijo »LCA-based assessment of the Sustainable Development Goals«. V tej študiji se osredotočajo na vplive človekovih pritiskov na trajnostni razvoj, ki usreztajo elementarnim tokovom, ki izhajajo iz LCA. Opredeljene so kategorije kazalnikov za oceno LCA-SDG, ki so ekonomski, okoljski in družbeni. Ocena LCA-SDG za področje čiste vode in sanitarij je na primer predstavljena na naslednji sliki. Izvedba takšne analize lahko omogoči ugotavljanje logičnih povezav med politikami, ki se izvajajo na enem ali več osrednjih področjih ciljev trajnostnega razvoja.



Slika 2: Pobuda življenjskega cikla, 2020: študija o ciljih trajnostnega razvoja, ki temelji na LCA.

4.2 Pristop življenjskega cikla na evropski ravni

V tem odstavku želimo poudariti posebno vlogo, ki jo Evropska komisija pripisuje pristopu življenjskega cikla pri podpori oblikovanju politik in izvajanju ocene učinka politik.

Predlagana utemeljitev nam omogoča, da razumemo, kakšen je pravi pristop, ki ga je treba uporabiti pri opredelitvi načina uporabe življenjskega cikla v podporo doseganju ciljev naše politike.

Referenčni dokument za ta odstavek je »Sala, S., Reale, F., Cristobal-Garcia, J., Marelli, L., Pant, R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 SL; doi:10.2788/318544«.

Na koncu tega poglavja boste našli poglavje iz tega dokumenta, saj menimo, da je besedilo še posebej navduhujoče za naše cilje.

Pristop življenjskega cikla v političnem ciklu

Ena od ključnih točk oblikovanja politik EU je priprava predpisov, ki temeljijo na dokazih. Evropska komisija ocenjuje učinek politik, zakonodaje, trgovinskih sporazumov in drugih ukrepov na vseh stopnjah – od načrtovanja do izvajanja in pregleda –, da bi zagotovila učinkovitost ukrepov EU. To je načelo tako imenovane pametne regulacije.

Običajni cikel politike, ki je podlaga za razvoj novih politik, obsega več korakov, ki so navedeni v nadaljevanju:

- Predvidevanje politik in opredelitev problemov: prepoznavanje problemov, ki zahtevajo pozornost vlade, odločanje o tem, katerim vprašanjem je treba nameniti največ pozornosti, in opredelitev narave problema.
- Oblikovanje politike: opredelitev možnosti politike v smislu sredstev in možnosti za doseganje ciljev politike.
- Ocena učinka politike: ocena okoljskih, družbenih in gospodarskih učinkov različnih možnosti politike, da bi določili tisto, ki bo prinesla največje koristi in zmanjšala učinke.
- Izvajanje politike: dejanska uporaba tega, kar je predpisano z izbrano možnostjo politike.
- Vrednotenje politike: ocena učinkovitosti politike.

Evropski parlament, Svet EU in Komisija so se od leta 2003 s prvim medinstitucionalnim sporazumom o boljši pripravi zakonodaje dogovorili o splošnem cilju optimizacije priprave in izvajanja prava Unije.

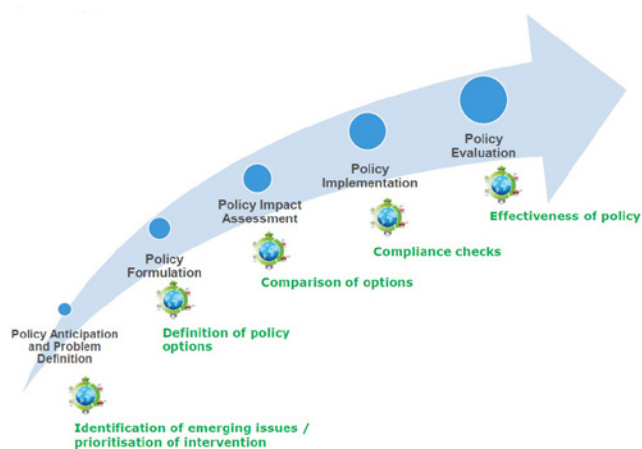
Zaradi tega sporazuma so predlegislativna posvetovanja in ocene učinka v osnutkih zakonodaje postali bistveni del postopka oblikovanja politike.

Cilji, opredeljeni v zgoraj navedenem sporazumu, so bili okrepljeni in razširjeni s pametno pravno ureditvijo v Evropski uniji, ki kot prvo ključno sporočilo sporoča, da »pametna ureditev zadeva celoten cikel politike – od oblikovanja zakonodaje do izvajanja, izvrševanja, ocenjevanja in revizije«. Priznana je vloga ocene učinka v novi zakonodaji in pomen podobnih prizadevanj pri upravljanju in izvajanju obstoječe zakonodaje, da bi zagotovili, da bo prinesla predvidene koristi.

V sporočilu »Boljša pravila za boljše rezultate – agenda EU« je Komisija predstavila nove »integrirane smernice za boljšo pravno ureditev«, da bi bolje podprla proces oblikovanja politike in zagotovila, da se okoljski, socialni in gospodarski vidiki ustrezno upoštevajo v vsaki fazi.

Poleg tega je jasno izražena potreba po čim večji povezavi med znanostjo in politiko v smeri na dokazih temelječih predpisov. V ta namen je na voljo zbirka orodij za boljšo pravno ureditev. V tem okviru je pomembna vloga pripisana LCA, ki je vključena v zbirko orodij za boljšo pravno ureditev pod številko 583.

V vsakem koraku razvoja politike se lahko LCA uporablja za različne namene, od opredelitve problema do vrednotenja politike.



Slika 3: Skupno raziskovalno središče Evropske komisije

Oceno življenjskega cikla in metodologije, ki temeljijo na življenjskem ciklu, bi lahko vključili v cikel politike, da bi pomagali odgovoriti na več ključnih vprašanj. Ob upoštevanju korakov v ciklu politike in trenutne prakse je lahko LCA koristna pri podpiranju politike na različne načine, kot je prikazano v spodnji preglednici.

Koraki v ciklu politike	Sorodna možna vprašanja v oceni učinka	Opis	Trenutna in možna uporaba LCA
Predvidevanje politik in opredelitev problemov	V čem je problem in zakaj je to problem?	Opredelitev nastajajočih vprašanj.	Študije LCA v znanstveni in sivi literaturi, ki poročajo o »opozorilih«, ki jih je treba upoštevati.
Oblikovanje politik	Katere so različne možnosti za doseg ciljev?	Opredelitev možnosti politike.	Možnosti politike lahko: - temeljijo na rezultatih LCA (npr. obravnavajo določeno fazo življenjskega cikla ali ustrezen okoljski vpliv, ki vodi do vplivov), da se opredelijo posebne »vroče točke«; - vključujejo nekatere zahteve, ki temeljijo na kazalnikih LCA (npr. izračun na podlagi življenjskega cikla); - uporabljajo LCA za opredelitev ključnih elementov, ki jih je treba spremljati skozi čas in jih po možnosti standardizirati; - uporabljajo rezultate LCA za določitev cilja.
Ocena učinka politik	Kakšni so njihovi gospodarski, družbeni in okoljski vplivi ter na koga bodo vplivale? Kako so različne možnosti primerljive glede na koristi in stroške?	Primerjava možnosti	Podpiranje celovite in sistematične ocene okoljskih vidikov in tudi širše, če vključuje LCC in SLCA. LCA lahko odkrije vplive, povezane s številnimi različnimi kategorijami vplivov, in pomaga preprečiti prelaganje bremena z ene faze življenjskega cikla na drugo. Dopolnitev ocene tveganja.
Izvajanje politik		Izvajanje na državni ravni. Preverjanje skladnosti.	Če se kazalniki LCA uporabljajo kot zahteve možnosti politike, bodo potrebne študije LCA.
Vrednotenje politik	Kako bosta organizirana spremljanje in retrospektivno vrednotenje?	Učinkovitost politike. Ocena potrebe po spremembi (ali postopni odpravi) politike.	Uporaba LCA za oceno koristi politike (na makroravni), vključno s sistemskimi vidiki. Potreba po spremembi/razveljavitvi zakonodaje.

Podrobnosti iz »Sala, S., Reale, F., Cristobal-Garcia, J., Marelli, L., Pant, R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 EN; doi:10.2788/318544« – poglavje 3

V zvezi s **predvidevanjem politik in opredelitvijo problemov** lahko študije LCA predstavijo spoznanja in opozorila, ki jih je treba upoštevati v zvezi z izdelki in dobavnimi verigami. Na primer, LCA je bila podlaga za opredelitev problema ocene učinka življenjskega cikla v sporočilu »Oblikovanje enotnega trga za zelene izdelke« (EK, 2013a); študije LCA so pokazale, kako lahko nekatere metodološke odločitve pri uporabi LCA močno vplivajo na rezultate in ovirajo pošteno primerjavo med podobnimi izdelki, s čimer je poudarjena potreba po usklajeni metodologiji ocenjevanja. V primeru gradbenega sektorja pa je vidik življenjskega cikla okoljskih vplivov stavb oblikovalce politik opozoril na potrebo po vključitvi kazalnikov, povezanih s fazo proizvodnje, v okvir temeljnih kazalnikov za oceno okoljske učinkovitosti stavb.

Kar zadeva fazo **oblikovanja politik**, se lahko rezultati študij LCA uporabijo za usmerjanje možnosti politik, npr. predlaganje splošnega pristopa, osredotočenega na fazo življenjskega cikla ali na okoljski vpliv življenjskega cikla. Poleg tega bi lahko okoljski vidiki, ki temeljijo na LCA, predlagali sprejetje zahtev, ki temeljijo na kazalnikih LCA, ali podprli njihovo opredelitev, npr. izračun emisij v zrak/zemljo/vodo ali skupno količino virov, uporabljenih v celotnem življenjskem ciklu (ali njegovem delu). Te zahteve so lahko »splošne«, kar pomeni, da ne določajo mejne vrednosti, temveč zahtevajo le izračun, saj je prvi korak k izboljšanju okoljske učinkovitosti merjenje. V drugih primerih lahko podatki LCA predlagajo »specifično« zahtevo, ki je mišljena kot minimalna raven učinkovitosti. V različnih možnostih politik bi lahko predlagali/opredelili in uporabili različne zahteve. LCA se že uporablja pri razvoju možnosti politik.

Na enak način in v večjem obsegu bi lahko v fazi oblikovanja politik prepoznali potrebo po določitvi cilja, ki ga je treba doseči. Tako bi lahko začeli izvajati študijo LCA, da bi ugotovili možen obseg in predlagali različne ciljne možnosti. Pomembno je poudariti, da je uporaba LCA lahko temeljnega pomena za zanesljivo določanje ciljev, saj je z uporabo LCA mogoče: (i) oceniti okoljsko uspešnost reprezentativnih izdelkov, pomagati pri analizi prispevka v smislu najpomembnejših kategorij vpliva in najpomembnejših faz življenjskega cikla, ki pomenijo vpliv, kar je podlaga za določitev cilja; (ii) preprečiti prelaganje bremena med kategorijami vpliva (povečanje vpliva v kategoriji vpliva ob zmanjšanju vpliva v drugi kategoriji vpliva ob upoštevanju določenega cilja) in fazami življenjskega cikla (npr. povečanje vpliva v določeni

fazi življenjskega cikla, medtem ko se cilj osredotoča na drugo fazo); (iii) izvajati scenarije ob posebnih predpostavkah glede vzorcev proizvodnje in porabe za oceno vplivov, povezanih z možnimi prihodnjimi scenariji, v katerih je cilj dosežen; (iv) oceniti vplive na okolje in koristi, povezane z izvajanjem ciljev (bodisi kot tehnološka rešitev, sprememba vedenja, infrastrukturna sprememba).

Uporaba LCA za določitev **minimalne ravni učinkovitosti ali cilja** pomeni, da morajo biti podatki LCA na voljo in ustrezne kakovosti. Skupnost LCA si že več let prizadeva v tej smeri in spodbuja: prvič, znanje o LCA in izmenjavo podatkov LCA, drugič, nadaljnje specifikacije za uporabo LCA za določene izdelke (pravila za kategorije – CR), tretjič, ocenjevanje kakovosti podatkov glede na posebne zahteve.

Kar zadeva korak **presoje vpliva politike**, lahko LCA dopolnjuje druge metodologije za ocenjevanje vplivov na okolje. LCA lahko podpira celovito in sistematično ocenjevanje okoljskih vidikov in celo presega okoljske vidike, če vključuje oceno stroškov življenjskega cikla in družbeno LCA. Poleg tega, kot je bilo že omenjeno, lahko LCA odkrije vplive, povezane s številnimi različnimi kategorijami vplivov, in pomaga preprečiti prenos bremena z ene faze življenjskega cikla na drugo, pri čemer lahko oceni tudi prihodnje scenarije (De Camillis idr., 2013). Pri oceni učinka politike se običajno uporabljajo pristopi za oceno tveganja. Možnost dopolnjevanja ocene tveganja je eden od ključnih elementov za izboljšanje uporabe LCA v fazi ocene učinka. Kot je bilo obravnavano v Cowell idr., 2002, je za odgovore na različna vprašanja potrebno dopolnjevanje RA in LCA. Kljub temu se pristopa razlikujeta v več vidikih, vključno s filozofskim pristopom, kvantitativno in kvalitativno oceno, sodelovanjem zainteresiranih strani, naravo rezultatov ter uporabnostjo rezultatov glede na časovne in finančne zahteve ter razumljivostjo rezultatov za nestrokovnjake.

Na tej stopnji političnega cikla je treba upoštevati, da lahko metodološke odločitve vplivajo na rezultate LCA in posledično na rezultate primerjav možnosti. Ključni metodološki vidiki so na primer pristop k modeliranju in metoda LCIA.

V zvezi s pristopom modeliranja obstajajo različne vizije. Priročnik ILCD priporoča uporabo CLCA za analize, ki so namenjene informiranju pri oblikovanju politike, in ALCA v primeru, ko ni treba sprejeti odločitve (Plevin idr., 2014a). Nekateri avtorji (Zamagni idr., 2012) trdijo, da je metoda CLCA bolj uporabna za proučevanje alternativnih scenarijev za razumevanje razpona možnih okoljskih vplivov kot za napovedovanje enega najverjetnejšega izida. Ne-

kateri drugi (Plevin idr., 2014a) se ne strinjajo v celoti s shemo, predlagano v priložniku ILCD, in priznavajo, da ima ALCA vlogo (razen opisne) pri usmerjanju normativnih premislekov (kako pravično porazdeliti učinke, stroške in koristi), da se uporablja kot diagnostično orodje za izvedbo analize občutljivosti in da lahko razumno zagotavlja informacije za pomoč pri splošnem odločanju.

Kar zadeva metodo LCIA, obstaja več metod LCIA, ki temeljijo na različnih modelih LCIA. V zvezi s tem vidikom so v priložniku ILCD (EC-JRC 2010–2012) navedena priporočila za metode za več kategorij vplivov, vendar študija vključuje le 15 metod LCIA, ki so bile na voljo leta 2008. Poleg tega se izvajajo študije o potrebi/primernosti revizije obsega območij varstva (AoP), na katera se kategorije vpliva nanašajo, npr. za AoP »Naravni viri«, kjer so bili opredeljeni novi in obsežnejši pogledi na to, »kaj je treba varovati« (Dewulf idr., 2015). Metode LCIA so bile pred kratkim pregledane in podani so bili predlogi za posodobitev (Sala idr., 2016b), ki vključujejo tudi ta vidik.

Uporaba LCA v fazi **izvajanja politike** je odvisna od možnosti politike. Na splošni ravni lahko možnosti politike temeljijo na rezultatih LCT/LCA in/ali vključujejo nekatere zahteve, ki temeljijo na kazalnikih LCA. Če se kazalniki LCA uporabljajo kot zahteve možnosti politike, bodo potrebne študije LCA. Na primer, pred dajanjem določenega izdelka na trg se lahko zahteva popolna študija LCA, ki obravnava eno ali več kategorij vpliva (okoljska merila); študija LCA se lahko uporabi za preverjanje skladnosti izdelka s posebno zahtevo (minimalna raven učinkovitosti); več študij LCA se lahko zahteva za izvajanje ali dodatno opredelitev vidikov politike, kot je določitev referenčne vrednosti (nacionalne ali evropske) za določene kategorije izdelkov/storitev ali opredelitev ustreznih okoljskih kazalnikov za oceno učinkovitosti.

Nazadnje, v koraku **vrednotenja politike** se lahko LCA uporablja za oceno koristi politike (na makro-ravni), vključno s sistemskimi vidiki, in za odkrivanje posebnih potreb po spremembi/razveljavitvi zakonodaje. Zadnji primer uporabe LCA je razveljavitev direktive o odpadnih oljih, ki je temeljila tudi na študiji, ki je poročala o dokazih LCA (EC, 2001).

Publikacija, ki je bila vir tega poglavja, vsebuje tudi zanimiv povzetek glavnih konkretnih primerov uporabe orodij življenjskega cikla v politikah Evropske komisije.

Bralce spodbujamo, da si ta dokument ogledajo in si tako ustvarijo celovit pregled nad raziskavo.

4.3 Nacionalni okvir

Oblikovalci politik morajo imeti jasen pregled nad nacionalnim zakonodajnim okvirom.

Da bi bila uporaba življenjskega cikla v podporo oblikovanju politik na regionalni ravni učinkovita, je treba poznati nacionalni zakonodajni okvir ter se zavedati priložnosti in ovir, ki jih ta sistem ponuja za uporabo pristopa življenjskega cikla. Nekatere evropske države so že pripravile zakonodajo, ki predvideva uporabo pristopa življenjskega cikla ali podpira in spodbuja njegovo uporabo.

Poznavanje te zakonodaje je ključnega pomena za pravilno uporabo življenjskega cikla v lokalnih politikah. Uporaba življenjskega cikla na lokalni ravni mora biti skladna z nacionalnim okvirom in se lahko nanj sklicuje, da bi povečala svojo učinkovitost.

4.4 Lokalno-regionalni okvir

Institucija je odgovorna za oblikovanje, upravljanje in izvajanje velikega števila politik, programov in načrtov. Kot smo že omenili, lahko regionalna institucija oblikuje in izvaja politiko z več vrstami instrumentov politike, ki so lahko med seboj povezani in v hierarhičnem razmerju. Z izrazom »hierarhičen« želimo povedati, da lahko vrsta instrumenta politike sega od zakona (najvišja raven) do izvedbenega akta, ki uresničuje tisto, kar je predvideno v zakonu ali načrtu.

Podpora in uporaba pristopa življenjskega cikla v instrumentih politike sta lahko različni, odvisno od vrste instrumenta politike, kjer naj bi se uporabljal, in njegovega položaja v hierarhiji. Poleg tega bi bilo za zagotovitev učinkovite uporabe pristopa življenjskega cikla za usmerjanje in podpiranje instrumentov politike morda potrebno različno ukrepanje pri različnih instrumentih politike.

Zato projekt LCA4Regions opozarja na pomen analize tipologij instrumentov politike, ki so v pristojnosti institucij, in njihove hierarhične vloge pri oblikovanju lokalne politike. LCA4Regions se osredotoča na vključevanje pristopov življenjskega cikla v procese oblikovanja politike na lokalni in regionalni ravni. To poglavje je razdeljeno na tri dele, da bi bralcem tega dokumenta ponudili koristne predloge: predhodni koraki, hierarhija in primeri.

4.4.1 Katere predhodne korake bi morali sprejeti lokalni in regionalni organi, da bi pripravili plodna tla za vključitev mišljenja o življenjskem ciklu v oblikovanje politike?

1. Razvoj medsektorskega pristopa na politični in upravni ravni

Tako na mestni kot na regionalni ravni javni organi običajno razdelijo odgovornosti za gospodarska, socialna in okoljska vprašanja med različne službe ali uprave. Za

obravnavo trajnostnega razvoja in za prehod na pristope, ki temeljijo na življenjskem ciklu, je potrebno tesno sodelovanje med temi službami in upravami. Tudi če izvzamemo zasebni sektor, je v pristojnosti visokih političnih predstavnikov (županov ali njihovih namestnikov, ministrov, državnih sekretarjev) veliko javnih organizacij, med katerimi bi bilo treba razviti takšno transverzalnost. Izziv transverzalnosti se lahko pojavi celo znotraj iste upravne enote: na primer med različnimi oddelki, pristojnimi za načrtovanje, pravno pomoč, javna naročila, komuniciranje in/ali kartografijo itd. Medsektorski in medresorski pristopi v javni upravi so potrebni za uravnoteženje in povezovanje različnih orodij politike in ukrepov, kot so poudarjeni na sliki.

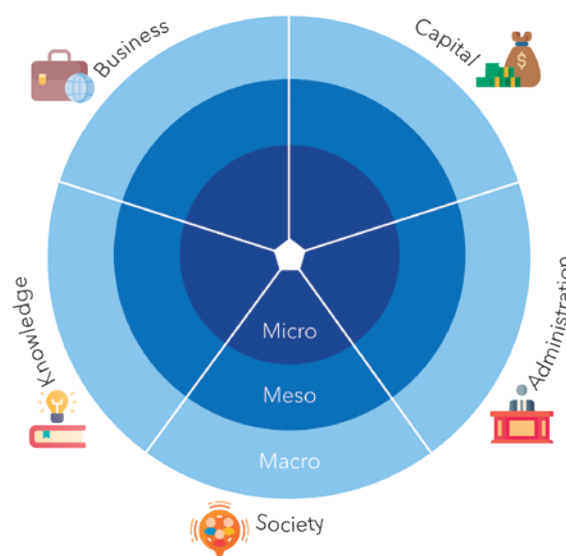


Slika 4: ACR+

2. Spodbujanje deljenega upravljanja in vključevanje mo- rebitnih zainteresiranih strani v zgodnjih fazah oblikova- nja politike

Za konkretizacijo te točke se lahko sklicujemo na lokalne biogospodarske strategije, kjer so izkušnje s prehodnimi strategijami pokazale vrednost večjega vključevanja zainteresiranih strani od trojne vijačnice (javne uprave, podjetja in raziskave/akademija), ki v peterokrako vijačnico zainteresiranih strani vključujejo organizacije civilne družbe, ki zastopajo lokalne skupnosti, ter predstavnike finančnega sektorja. Vključevanje različnih strokovnjakov iz različnih vrednostnih verig je bistvenega pomena za oblikovanje široke, a ustrezne, ambiciozne, a realistične, globalno naravnane, a lokalno usmerjene strategije. Ključno je sooblikovanje, tako z zunanjimi zainteresiranimi stranmi kot tudi znotraj notranjih plasti in služb javne uprave. To je mogoče med drugim doseči s pomočjo javnih posvetovanj, oblikovanjem platforme zainteresiranih strani ali ustanovitvijo svetovalnega odbora. Javni organi morajo organizirati uravnoteženo sodelovanje vseh teh zainteresiranih strani ali celo usklajevati in olajšati obli-

kovanje »javno-zasebnega foruma«, ki bi prispeval k soustvarjanju ekološko inovativnih ukrepov, ki temeljijo na sinergiji in dopolnjevanju. Poleg takšnih participativnih strategij bi morali imeti teritorialni akterji tudi možnost dostopa do informacij o razpoložljivih virih ter o svojih potrebah in potrebah svojih kolegov (npr. s spodbujanjem stikov med proizvajalci in predelovalci sestavnih delov izdelkov). Takšna preglednost zahteva odnos, ki temelji na zaupanju in sodelovanju, ne pa na tekmovalnosti. Tudi tu imajo javni organi pomembno vlogo, zlasti ko gre za lažji dostop do informacij ali posredovanje, saj so glede na svoj nevtralni status v zvezi z občutljivimi informacijami nevtralni.



Slika 5: ACR+, povzeto po projektu Turas

3. Usklajevanje in iskanje sinergij med vzporednimi poli- tičnimi ukrepi, ki potekajo ali so načrtovani

Opredeliti je treba različne že obstoječe pobude in instrumente politik, ki bodo podlaga za strateško oblikovanje politik. Mišljenje o življenjskem ciklu predvideva veliko pozornost na nezaželene učinke, zato je zlasti pomembno upoštevati že obstoječe strateške in operativne načrte, ki so neposredno ali posredno povezani s tekočimi procesi oblikovanja politike. Vzemimo primer trajnostne gradnje. Pri oblikovanju strategije trajnostne gradnje ali posebnih političnih ukrepov je treba upoštevati vse vrste instrumentov: pravne (na primer gradbena dovoljenja), ekonomske (davek na odlaganje zemlje in drugih materialov, popusti), usposabljanje itd. Poleg tega je treba obravnavati številne vidike: zdravje in dobro počutje, okolje (pokrajinska, energetska in snovna učinkovitost), gospodarstvo, razvoj skupnosti, izobraževanje in spretnosti, urbanistično načrtovanje, lokalna kultura in turizem itd. Vključitev dopolnilnih instrumentov v lokalno strategijo bo zagotovo povečala njene možnosti za uspeh.



Slika 6: ACR+

4. Izboljšanje sistemov uspešnosti in ocenjevanja

Pri tem se bomo še naprej sklicevali na gradbeno vrednotno verigo, saj se pristop na podlagi življenjskega cikla že nekaj let pogosto uporablja za ocenjevanje trajnostnosti izdelkov v gradbenem sektorju. Rezultate LCA je na primer mogoče pretvoriti v okoljske deklaracije izdelkov (EPD) za posamezne izdelke ali okoljske sistemske deklaracije (ESD) za komplete. Obstoječa in prihodnja zakonodaja v nekaterih državah članicah (na primer v Franciji, na Nizozemskem in v Belgiji) se že sklicuje na te metode ocenjevanja LCA in EPD/ESD. Poleg tega si Evropski odbor za standardizacijo prizadeva zagotoviti usklajene metode ocenjevanja za več standardov za ocenjevanje trajnostnosti stavb. Vzporedno s tem so številne države v zadnjih dveh desetletjih razvile sisteme ocenjevanja stavb (npr. BREEAM, DGNB, HQE, LEED, SBtool, VERDE). Upoštevanje standardov pomaga zagotoviti, da so izdelki varni, interoperabilni in okolju prijazni. Usklajevanje tehničnih specifikacij izdelkov in storitev lahko poveča učinkovitost industrije in odpravi trgovinske ovire. Čeprav je postopek oblikovanja standardov lahko dolgotrajen in zapleten, si morajo javni organi prizadevati za določitev optimalnih standardov pred sprejetjem predpisov, da bi lahko oblikovali javno agendo.

4.4.2 Pristop življenjskega cikla v hierarhiji instrumentov regionalne politike

Najprej opozarjamo na glavne načine, kako je lahko pristop življenjskega cikla koristen pri podpiranju politik na različne načine (predlagano v poglavju 4.2):

1. Opredelitev nastajajočih vprašanj.
2. Opredelitev možnosti politike.
3. Primerjava možnosti.
4. Izvajanje na nižji hierarhični ravni / preverjanje skladnosti.
5. Učinkovitost politike Ocena potrebe po spremembi (ali postopni odpravi) politike.

V naslednji preglednici je predstavljen pregled, kako se lahko pristop življenjskega cikla uporablja in podpira na vsaki stopnji hierarhije politik. V oklepaju navedemo sklic na zgornji seznam.



Vrsta instrumenta politike	Uporaba življenjskega cikla v hierarhiji
<p>Regionalno pravo</p>	<p>Uporaba življenjskega cikla za izbiro/prioritetno razvrstitev možnosti politike – npr.: ocena okoljskih vplivov, ki se jim v življenjskem ciklu izognemo s sprejetjem različnih ukrepov, z namenom opredelitve prednostnih lestvic različnih možnosti na podlagi najboljšega razmerja med stroški in koristmi. (1, 2, 3)</p> <p>Zakon lahko tudi okrepi zahtevo po uporabi pristopa življenjskega cikla kot referenčnega sistema za podporo odločanju v fazi izvajanja (torej na nižji ravni hierarhije).</p> <p>Z zakonom se lahko dodelijo tudi sredstva za raziskave in študije v podporo oblikovanju in izvajanju politike, ki se izvajajo z uporabo več metodologij, vključno z metodologijami življenjskega cikla.</p>
<p>Regionalna ureditev</p>	<p>Uredba je prvi korak pri izvajanju zakona, ki običajno podrobneje obravnava nekatera posebna področja ali teme zakona. Če nameravamo uporabiti pristop življenjskega cikla za določene veje izvajanja politike, lahko to podrobno opredelimo v uredbi, v kateri opredelimo veje in pogoje za uporabo pristopa življenjskega cikla. (4)</p> <p>Pristop življenjskega cikla je lahko koristen tudi za podrobno opredelitev možnosti politike, povezanih z obravnavano temo, kjer daje dodatne napotke za izvajanje politike. (1, 2, 3)</p> <p>Uvedba zahtev za upravičenost za projekte, ki jih izvaja regionalni organ ali se izvajajo skupaj z njim, npr. minimalna učinkovitost v življenjskem ciklu za izdelke ali storitve, ki se naročajo z javnimi sredstvi, ali za podjetja, ki želijo postati dobavitelji regionalnega organa.</p>
<p>Načrt ali program</p>	<p>Uporaba življenjskega cikla za opredelitev posebnih ciljev in ukrepov v načrtu (npr. na področju krožnega gospodarstva, učinkovite rabe virov, inovacij itd.) ter za spremljanje načrtov s kazalniki ali metodami, ki temeljijo na življenjskem ciklu. (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>Načrt ali program lahko tudi dodeli razpoložljiva sredstva za uporabo pristopa življenjskega cikla in zaprosi za zmogljivosti pristopa življenjskega cikla za izvajanje programa. Regionalni operativni program npr. dodeljuje sredstva za tehnično pomoč. Med zahtevami tehnične pomoči in temami, ki jih mora tehnična pomoč obravnavati med svojim delovanjem, je mogoče predvideti pristop življenjskega cikla.</p>
<p>Resolucija</p>	<p>Na poti izvajanja politike lahko z resolucijo odobrimo posebno metodologijo za uporabo pristopa življenjskega cikla za določena vprašanja/teme. (1, 2, 3, 4, 5)</p> <p>Uvedba bonusov, ki omogočajo znatno zmanjšanje vplivov na okolje ali stroškov v življenjskem ciklu, v razpisna merila.</p>
<p>Odlok</p>	<p>Uvedba meril, ki temeljijo na življenjskem ciklu in jih morajo izpolnjevati posegi, ki se spodbujajo v projektih (zahteve za dostop ali merila za nagrajevanje).</p> <p>Pravila, pogoji in priporočila v odlokih o izdaji dovoljenj, vključno z vidiki spremljanja.</p>

4.4.3 Primeri

Primer 1 Vodna politika

Zakon lahko opredeli regionalni okvir za varstvo in rabo vode.

Uredba lahko podrobno določa, kako upravljati koncesije za vodo.

Z načrtom/programom se lahko preveri stanje in določijo cilji za regionalno rabo in varstvo podzemne in površinske vode.

Resolucija opredeljuje metodologije za podporo trajnostnemu upravljanju vode (npr. oblikovalec politike lahko sprejme resolucijo, s katero opredeli, kako uporabiti življenjski cikel za določene cilje: eden od njih je lahko zmanjšanje porabe vode v galvanski industriji).

Z odlokom se lahko razpiše javni razpis za izbiro in podporo projektov, ki so skladni s tistim, kar je opredeljeno v hierarhiji na višji stopnji (življenjski cikel je na primer dobrodošel kot merilo), ali za odobritev projektov pod posebnimi pogoji.

Primer 2 Cilj

Spodbujanje uporabe LCA v projektih, ki se financirajo iz ene od osi ESRR-ROP, s spodbujanjem organizacij, ki sodelujejo na razpisih za projekte, da uporabijo LCA kot osnovo znanja za utemeljitev svojih trajnostnih predlogov, in sicer za razvoj proizvodnih shem, ki učinkoviteje izkoriščajo vire.

Ukrepi v zvezi z instrumenti politike

Seveda moramo predvideti in opisati uporabo LCA v **odloku** o razpisu, s katerim bomo podprli podjetja.

Vendar je naše delovanje lahko veliko bolj učinkovito, če lahko predvidimo uporabo orodij življenjskega cikla neposredno v besedilu ESRR-ROP (**programa**) ali v nekaterih njegovih orodjih za upravljanje. Zato so lahko za večjo učinkovitost koristni različni ukrepi na različnih PI v hierarhiji.

Primer 3 Cilj

Uporaba orodij, ki temeljijo na življenjskem ciklu, v podporo politikam ravnanja z odpadki.

Ukrepi v zvezi z instrumenti politike

Z zakonom lahko uradno priznamo možnost uporabe orodij za podporo odločanju za ravnanje z odpadki in krožno gospodarstvo, med katera lahko izrecno vključimo orodja, ki temeljijo na življenjskem ciklu. V zakonu je lahko predvidena tudi razpoložljivost proračuna, da se regionalni vladi omogoči uporaba tovrstnih orodij. Nato lahko resolucija predlaga različne načine uporabe pristopa življenjskega cikla. Orodja se lahko nato uporabijo za proučevanje sektorjev in rešitev pri pripravi ali izvajanju programa ravnanja z odpadki, pri čemer se uporabijo razpoložljiva proračunska sredstva; za oblikovanje posebnih delov ali ukrepov ESRR-ROP ob upoštevanju rezultatov študij življenjskega cikla. Brez te podpore v različnih instrumentih politike bi bila uporaba življenjskega cikla lahko šibkejša.



5 Pristopi življenjskega cikla v postopkih oblikovanja lokalnih politik: ključni sektorji, dobre prakse in analize regionalnih politik

V tem časovnem načrtu sta bila do zdaj predlagana pregled življenjskega cikla ter analiza politik in oblikovanja politik, da bi pojasnili ključne koncepte, ki jih je treba upoštevati za učinkovito uporabo življenjskega cikla v politikah.

Zdaj je čas, da predlagamo nekaj konkretnih namigov o nekaterih ključnih temah v zvezi z uporabo življenjskega cikla v politikah. Te ključne teme so bile v projektu opredeljene kot stebri oblikovanja politike projekta LCA4Regions, z njimi povezani konkretni primeri, ki jih predlagamo, pa so jedro rezultatov projekta, za katere menimo, da so lahko zelo koristni za podporo oblikovalcem politike pri razumevanju, kje in kako uporabiti pristop življenjskega cikla.

5.1 Ključni sektorji

Projekt LCA4Regions je opredelil pet temeljnih stebrov za spodbujanje uporabe življenjskega cikla v politikah, zlasti v regionalnih.

Te stebre, na podlagi katerih sta bila izvedena analiza projekta in učenje, je mogoče obravnavati kot ključne tematske vidike, ki jih morajo oblikovalci politik upoštevati pri oblikovanju učinkovitih politik, ki vključujejo življenjski cikel, zlasti v sedanjem evropskem scenariju, kjer se nekatere prednostne naloge pojavljajo kot ključni vidiki oblikovanja politik:

- Učinkovita raba virov;
- Ravnanje z odpadki in tokovi materialov;
- Zelena javna naročila;
- Uposabljanje in krepitev zmogljivosti;
- Spremljanje in ocenjevanje politik.

Pomen, ki ga projekt pripisuje tem vidikom, izhaja iz ključne vloge, ki jo imajo v regionalnih politikah ter pri vzpostavljanju učinkovite in podporne uporabe pristopa življenjskega cikla.

Pravzaprav lahko pristop življenjskega cikla zagotovi močno podporo oblikovanju politike, ki želi biti bolj krožna, učinkovita z viri in podnebno nevtralna; da bi pristop življenjskega cikla kar najbolj povečal svoje koristi za okolje, pa je pomembno, da se uporablja v politikah zelene javnega naročanja in da se povečajo zmogljivosti za uporabo teh orodij med političnimi uradniki, strokovnjaki in podjetji. Na koncu lahko življenjski cikel omogoči bolj ozaveščeno, jasno in nepristransko oblikovanje politik, če se uporablja za spremljanje in ocenjevanje politik.

5.2 Dobre prakse

Da bi povečali jasnost našega dela, bi želeli bralcem predlagati, da se seznanijo z nekaterimi konkretnimi uporabami pristopa življenjskega cikla, ki bolje kot dolge teoretične razlage prikažejo prej predstavljena orodja. V okviru projekta je bilo ugotovljenih veliko dobrih praks v vseh stebrih projekta. Zato predlagamo, da si ogledate Vodnik po dobrih praksah, [ki je na voljo tukaj](#), da bi dobili več informacij in jasnejši pregled konkretnih aplikacij.

Na naslednji strani je predstavljen seznam dobrih praks s povezavo na spletno stran za dodatne informacije.



Učinkovita raba virov



Nadomeščanje nevarnih snovi v predelovalni industriji z uporabo rezultatov ocene življenjskega cikla (Life Cycle Assessment – LCA)

Ocena okoljskega vpliva renoviranih večstanovanjskih stavb z uporabo LCA

Učinkovita raba zemljišč za spodbujanje trajnostnega oblikovanja in razvoja zemljišč

LCA za ocenjevanje gradbenih del

Nagrade: Mais Alqueva, Mais Valor (več Alqueve, več vrednosti)

Tekoče merjenje energetskega preurejanja in trajnostne obnove stavbnega fonda javnih zgradb

Energetska učinkovitost in učinkovita raba virov v hotelski industriji

LCA pri zmanjševanju emisij CO₂ pri proizvodnji stavbnih komponent

Okoljska izjava o izdelkih kot primer uporabe LCA v gradbeništvu

Izračun ogljičnega odtisa v storitvah skupnosti regij v Pamploni

Novo daljinsko ogrevanje z biomaso v okviru projekta Efidistrict

Pretok odpadkov in materialov



Uporaba ocene življenjskega cikla pri optimizaciji sistemov upravljanja komunalnih odpadkov

Litovski sistem kavcije

Predelava alternativ biorazgradljivih odpadkov – anaerobna presnova, energija in biogoriva

Okoljski vplivi gradbenih lesnih odpadkov in metod predelave odpadne embalaže v povezavi z življenjskim ciklom

Spodbujanje valorizacije materialov iz obrezovanja vinogradov

Optimizacija regionalnega ravnanja z odpadki, ki nastajajo pri gradnji in rušenju, s pomočjo pristopa LCA

Kemični dodatki za bitumenske konglomerate

Zeleni protokol Cantiere

Projekt GERLA: Ravnanje z odpadki v Lombardiji – ocena življenjskega cikla

URSA – enote kroženja stranskih produktov v Alquevi

Ocena življenjskega cikla različnih vrst pokopaliških sveč

Primerjalna ocena življenjskega cikla alternativnih embalažnih materialov za pijače

Redistribucija plačil za onesnaženje okolja v naložbe, ki so koristne za okolje

Ogljični odtis dejavnosti banke hrane v Navarri (BAN)

AgroPaper, trajnostna in biorazgradljiva rešitev za kmetijske tehnike mulčenja

Javna naročila



Upravljanje trajnostnih javnih naročil na ravni občin

Izvajanje energetskega načrtovanja za javna naročila za gradbeništvo

Javna naročila za inovacije

Nakup operativnega lizinga in drugih povezanih storitev za električna in hibridna vozila

Javni razpis »Okoljski odtis« in »Projekt okoljskih odtisov za leto 2018«

Učenje na primeru Expa – kaj se lahko naučimo od mega dogodka z vidika krožnega gospodarstva

Zelena javna naročila in LCC v praksi – zelena vozila

Zelena javna naročila v Sloveniji

Aktivna podpora naročnika s strani Urada za javna naročila prek izračunov LCC

Priročniki za urad za javna naročila za razširjanje zelenih javnih naročil in življenjskega cikla

Okoljske klavzule v pogodbi za ulično čiščenje v Pamploni

Zdrava in trajnostna prehrana v občinskih šolah v Pamploni

Usposabljanje in krepitev zmogljivosti



Študijski modul: Ocena življenjskega cikla

Akademija KEINO za upravljanje trajnostnih javnih naročil

E-tečaj o odpadkih, nastalih pri gradnji in rušenju: preprečevanje in predelava

Ocena vpliva vinogradništva na okolje (VIVA)

UNI CEI 11339 – italijanski sistem potrdil za strokovnjake v energetskem upravljanju

Usposabljanje in krepitev zmogljivosti glede krožnega gospodarstva in LCA v Sloveniji

Usposabljanje in krepitev zmogljivosti za LCA v Sloveniji

Krepitev zmogljivosti in ocena življenjskega cikla – Tehnološka univerza v Lodžu

Tečaji usposabljanja iz ocene življenjskega cikla (LCA) in ogljičnega odtisa (CF)

Tečaj »Poslovni modeli v krožnem gospodarstvu«

Magistrski študij krožnega gospodarstva (CE) – Campus Iberus

Spremljanje in ocenjevanje



Litovski sistem ocene trajnosti gradbeništva

Dobra dela: ogljični ročni odtisi kot ocena pozitivnih vplivov podjetij in javnega sektorja

Trajnostni program vin Alenteja – WASP

Spremljanje in evalvacija LCA v izračunih ogljičnega odtisa z uporabo programske opreme

Nacionalni register ogljičnega dotisa (CF), kompenzacija CO₂ in projekti za absorpcijo CO₂

Regijski popis emisij toplogrednih plinov (GHG)

Izračun ogljičnega odtisa (CF) dejavnosti oddelkov v vladi Navarre



5.3 Analiza regionalne politike

Nazadnje so dejavnosti projekta LCA4Regions prinesle rezultate, namenjene analizi političnih kontekstov vsakega partnerja in možni uporabi pristopa življenjskega cikla v njih. Ta naloga, ki jo je izvedel konzorcij, je

lahko navdihujoč konkreten primer. Podrobne informacije o instrumentih politike so na voljo na spletni strani projekta na tej [povezavi](#).

6 Oblikovanje trajnostnih politik

V 2. poglavju smo predlagali pregled politik in oblikovanja politik. V 3. poglavju smo predlagali pregled pristopa življenjskega cikla in njegovih orodij. V 4. poglavju smo spoznali, kako EU predlaga uporabo življenjskega cikla v politikah in kaj je treba upoštevati pri njegovi uporabi na lokalni ravni. V 5. poglavju smo si ogledali nekatere rezultate projekta ter se spomnili konkretnih primerov in stebrov, pri katerih se uporablja pristop življenjskega cikla.

Zdaj pa je čas, da predlagamo nekaj ključnih korakov, ki jih je treba upoštevati pri oblikovanju trajnostnih politik, in s tem določimo pravi način uporabe pristopa življenjskega cikla za njihovo podporo glede na okvir iz prejšnjih poglavij.

6.1 Ključni koraki za oblikovanje trajnostnih politik

Pri oblikovanju trajnostnih politik je treba upoštevati naslednje točke::

- Prepoznavanje:
 - ciljev, povezanih s trajnostnostjo,
 - škodljivih okoliščin, ki se jim je treba izogniti,
 - in obstoječih težav, ki jih je treba rešiti.
- Določanje obsega obravnave politike:
 - Se upoštevajo samo lokalni dejavniki?
 - Ali tudi druge skupnosti vzdolž dobavne verige

ali verige odstranjevanja?

- Ali so vključeni dejavniki, ki so v predhodni in nadaljnji fazi?

• Opredelitev in razumevanje sekundarnih odvisnih dejavnikov, ki spremljajo politiko in jih je mogoče vključiti v obseg obravnave življenjskega cikla:

- Prelivanje,
- prenos bremena.

• Izbira trajnostnih (večdimenzionalnih) kazalnikov, ki jih je treba upoštevati in obravnavati pri oblikovanju politike – tj. ne le podnebje, ne le voda, ne le zdravje itd. To je pomembno tako za trajnostne politike (preveč jih je enodimenzionalnih) kot za razvojne politike (prav tako pogosto zelo enodimenzionalne).

• Ocena podatkov, ki so na voljo za razmišljanje in izračun na podlagi dokazov.

• Metode in modeli za izračun, ki jih je treba uporabiti, če naj bi politike imele kvantificiran rezultat, npr. faktorji zmanjšanja, učinkovitosti, spremembe prostornine ali mase itd.

• SWOT in razlaga, kako na dinamiko politike vplivajo različni zunanji vplivi in omejitve, pomanjkanje podatkov, opredelitve meja itd.

Pristop življenjskega cikla lahko podpira več teh korakov.

Mišljenje o življenjskem ciklu je še posebej pomembno pri oblikovanju razvojnih politik, saj te pogosto povzročajo največje trajnostne učinke (tako dobre kot slabe).

Oblikovanje trajnostnih politik



6.2 Obravnava politik z instrumenti politike

S pristopom življenjskega cikla želi vsaka institucija obravnavati posebne trajnostne cilje in izvesti z njimi povezane ukrepe.

Po jasni opredelitvi ciljev in ob upoštevanju metodološke sheme, predstavljene v prejšnjem odstavku, mora institucija obravnavati naslednja vprašanja, da bi določila učinkovite ukrepe in politike:

- razumevanje, katere instrumente politike je treba uporabiti za doseganje ciljev;
- razumevanje, kako uporabiti instrumente politike za podporo ciljev;
- razumevanje, kako uporabiti življenjski cikel in se nanj sklicevati (in ali je to pravo orodje) v različnih instrumentih politike, ki jih mora institucija uporabiti za doseganje ciljev politike;
- razumevanje, ali je za podporo ciljev in uporabe življenjskega cikla pomembno, da se uporabi več političnih instrumentov hierarhije.



Instrumenti politike (PI): orodje, ki ga je treba obvladati

Kateri PI?

Instrumenti politike, ki jih je treba uporabiti za doseganje ciljev



Kako in ali uporabiti LC?

Kako uporabiti življenjski cikel in se nanj sklicevati (in ali je pravo orodje) v različnih instrumentih politike, ki jih mora institucija uporabiti za doseganje ciljev politike?



Kako uporabiti PI?

Kako uporabiti instrumente politike za doseganje ciljev?



Učinkovita uporaba LC

Razumevanje, ali je za podporo ciljev in uporabe življenjskega cikla pomembno, da se uporabi več političnih instrumentov hierarhije

6.3 Analiza ovir/priložnosti

Na tej stopnji je treba razumeti, katere so lahko ovire in priložnosti, s katerimi se mora oblikovalec politike soočiti pri uporabi življenjskega cikla v politikah. Zavedanje o ovirah je ključnega pomena, saj lahko ovirajo, ogrozijo ali celo izničijo vložena prizadevanja. Zavedanje o priložnostih je prav tako ključnega pomena, in sicer zato, da lahko oblikovalec politike opredeli in izvede čim učinkovitejše ukrepe.

6.3.1 Ovire

V nadaljevanju predlagamo niz glavnih ovir:

- geografska in časovna ločitev med proizvodnjo in porabo; učinki so lahko drugače in v drugem obdobju, kot je bilo obdobje, v katerem/ko je bila politika oblikovana, zato regionalna institucija morda nima pristojnosti za poseganje v njihovo zmanjšanje + možnost obračuna koristi, doseženih na podlagi njenih kazalnikov;
- pomanjkanje sodelovanja zainteresiranih strani; v zasebnem sektorju lahko akterji menijo, da so prizadevanja in stroški, povezani z izvedbo analize življenjskega cikla ali izvajanjem ukrepov za zmanjšanje okoljskih vplivov njihovih izdelkov ali storitev, preveliki; v javnem sektorju se lahko sprejetje takih tehnik zaradi omejenega tehničnega znanja šteje za neuporabno;
- visoki stroški LCA v primerjavi s (takojšnjimi) koristmi; v povezavi s prejšnjo oviro je v številnih sektorjih poudarek na ohranjanju trenutnega stanja v smislu proizvodnih procesov in značilnosti, kar omejuje inovacije na ključne značilnosti, ki lahko izboljšajo izdelek, dostop do trga ali znižajo proizvodne stroške; če se LCA ne dojema kot priložnost za optimizacijo procesov ter s tem povezanih vplivov in stroškov ter za izboljšanje trajnostne učinkovitosti podjetja, je to lahko pomembna ovira;
- kompleksnost orodij življenjskega cikla; proučevanje vplivov in stroškov, povezanih z življenjskim ciklom sistema, procesa, izdelka itd., je bistveno bolj kompleksno kot proučevanje le tistih, ki so neposredno povezani z njegovo proizvodnjo ali uporabo; poleg tega, zlasti če se izvaja kvantitativno, zahteva uporabo namenske programske opreme in podatkovnih zbirk, ki niso takoj uporabne in razumljive za netehnične strokovnjake;
- visoka stopnja organizacijskih sprememb, potrebnih za izvajanje LCM; sprejetje izboljšav, povezanih z življenjskim ciklom, zahteva znatne spremembe interakcij, ki jih ima institucija ali podjetje z zunanjim svetom, vključno z dobavitelji, partnerji, strankami itd., kar se odraža v znatnih potrebnih organizacijskih spremembah, ki lahko predstavljajo še eno pomembno oviro;
- omejeno tehnično znanje oblikovalcev politik za razlago in vključitev LCM v politike; običajno pristop

življenjskega cikla ni med ključnimi kompetencami oblikovalcev politik in uradnikov javnih institucij, zato je možnost uporabe teh tehnik za oblikovanje politik in urejanje procesov, ki spadajo v njihovo neposredno tematsko in geografsko pristojnost, omejena;

- pomanjkanje popolnih in natančnih podatkov o inventarju; analize in mišljenja o življenjskem ciklu morajo temeljiti na poglobljenem poznavanju analiziranega sistema, od celotne regije do posameznega sektorja ali podjetja; za to so potrebni veliki nabori primarnih in sekundarnih podatkov, ki včasih niso na voljo, kar otežuje sprejetje metod, ki temeljijo na življenjskem ciklu;
- prevelik poudarek LCA na kvantitativnih, in ne na kvalitativnih dejavnikih; netehnični strokovnjaki dojemajo LCA kot orodje, ki zagotavlja številke v zvezi z okoljskimi vplivi in stroški, ki jih je težko razumeti in prenesti v dejanske ukrepe; to lahko predstavlja pomembno oviro, če se ne upošteva najpomembnejša lekcija, pridobljena iz LCA, in sicer uporaba LCA kot orodja za razumevanje interakcij in relativnih vplivov različnih korakov in faz življenjskega cikla;
- velike potrebe po času in sredstvih; v povezavi s predhodno opredeljenimi ovirami je za sprejetje orodij, ki temeljijo na življenjskem ciklu, potrebnega veliko časa za oblikovanje kulturnega ozadja, usposabljanje uradnikov in upravljavcev ter izvedbo LCA za določen izdelek ali storitev itd.

6.3.2 Priložnosti

V nadaljevanju predlagamo niz glavnih priložnosti:

- vse večja osredotočenost zainteresiranih strani na okoljske in družbene vidike; te teme postajajo vse pomembnejše za zainteresirane strani na vseh ravneh in v vseh sektorjih, od zasebnikov, ki želijo preiti na odgovorno potrošnjo, do podjetij, ki želijo optimizirati svoje procese in zmanjšati svoj odtis, do javnih institucij in finančnega sektorja, ki želijo podpirati doseganje ciljev, določenih na mednarodni ravni; to priložnost je mogoče izkoristiti za večjo razširjenost mišljenja o življenjskem ciklu v organizacijah na vseh ravneh;
- možnost prilagajanja orodij LCM specifičnemu kontekstu; mišljenje o življenjskem ciklu ni namenjeno le okoljskim analizam, temveč tudi ekonomskim in socialnim ocenam; ni namenjeno le industriji, temveč tudi storitvenim podjetjem in javnim ustanovam; na splošno je prilagodljivo orodje za analizo vseh vrst procesov in organizacij z želenim ciljem in stopnjo podrobnosti;
- možnost internalizacije zunanjih dejavnikov v analizo, s čimer se doseže neposrednejši učinek; mišljenje o življenjskem ciklu, ki je usmerjeno navzven, navzgor in navzdol, omogoča količinsko opredelitev tudi učinkov, ki se pojavljajo zunaj meja organizacije,

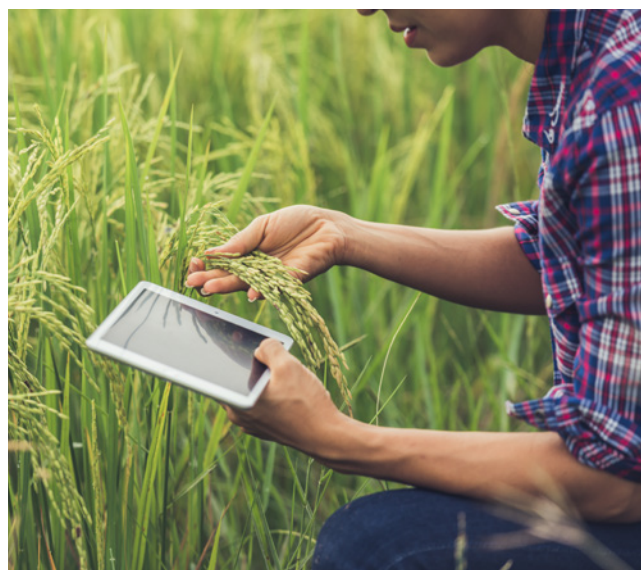
s čimer se upoštevajo koristi ali učinki, ustvarjeni vzdolž celotne vrednostne verige;

- možnost sodelovanja z akademskim svetom in raziskovalnimi inštituti za pridobitev tehnične podpore; večina strokovnjakov za vidike življenjskega cikla deluje na univerzah in v raziskovalnem svetu; to je pomembna priložnost, ki jo morajo javne ustanove izkoristiti s pristopom medinstitucionalnega sodelovanja, ki omogoča tudi znatno optimizacijo stroškov;
- izvedljivost vključitve LCM v obstoječe sisteme upravljanja; podjetja in javne ustanove v večini primerov že izvajajo sisteme za upravljanje kakovosti, okoljskih/energetskih vidikov, socialnih vidikov, vključno z zdravjem in varnostjo; sprejetje orodij, ki temeljijo na življenjskem ciklu, je enostavno izvajati v okviru obstoječih sistemov upravljanja, saj je za začetek treba le ponoviti pristop, sprejet na organizacijskih mejah, na druge procese in zainteresirane strani v vrednostni verigi;
- LCT se osredotoča tudi na kakovostne vidike, ne le na kvantitativne rezultate kot LCA; sprejetje bolj splošnega mišljenja o življenjskem ciklu v primerjavi s podrobno kvantitativno analizo življenjskega cikla je v primerjavi s tehničnimi analizami lažje in odprto za širši krog zainteresiranih strani; kljub temu omogoča pomembne koristi v smislu razumevanja interakcij med različnimi zainteresiranimi stranmi in procesi ter ugotavljanja priložnosti za izboljšanje in izkoriščanje sinergij;
- potreba po aktivnem vključevanju zainteresiranih strani v izvajanje orodij LCM; sodelovalni pristop je najboljša možnost za izvajanje organizacije, ki temelji na življenjskem ciklu, saj zahteva prispevek vseh vključenih zainteresiranih strani v smislu zbiranja informacij in podatkov, ugotavljanja medsebojnih vplivov, priložnosti za izboljšanje itd.; zato je pomembno podpirati sodelovanje med javnimi institucijami in zasebnim sektorjem ter med različnimi sektorji z vidika življenjskega cikla;
- priložnost za ekstrapolacijo rezultatov LCA v manj tehnični in bolj razumljivi obliki in jeziku; kot je bilo omenjeno, je poleg podrobnih poročil LCA, polnih številčnih rezultatov, ki so lahko za netehnične strokovnjake težko razumljivi, rezultate analize z vidika življenjskega cikla mogoče razlagati tudi na kvalitativen način in tako zbrati najpomembnejša spoznanja glede interakcij med fazami in koraki življenjskega cikla ter njihovih relativnih uteži;
- razpoložljivost zgodb o uspehu in študij primerov uspešne uporabe LCA v javni politiki; kot dokazuje projekt LCA4Regions, je bilo mišljenje o življenjskem ciklu večkrat uporabljeno v politikah, ki so dosegle pomembne rezultate v okoljskem, družbenem in gospodarskem smislu; to bi morala biti pomembna spodbuda javnim institucijam za spodbujanje političnih ukrepov na tem področju.

6.3.3 Premagovanje ovir in podpiranje priložnosti

Below, we propose some examples of actions to overcome barriers and to support opportunities:

- training to policymakers, including political representatives, managers, officers and employees of regional institutions on the potential uses of life cycle thinking at the different levels of the policymaking hierarchy;
- začeti je treba s socialnimi in gospodarskimi vidiki: izračun stroškov življenjskega cikla in analiza socialnega življenjskega cikla sta na splošno lažje razumljiva netehničnim strokovnjakom kot okoljske analize; izvajanje pristopov zelenega javnega naročanja je dobro izhodišče za vključitev načela življenjskega cikla v konkretne ukrepe regionalne politike;
- nato začeti podpirati industrijska podjetja, ki so pripravljena vlagati v krožno gospodarstvo in zmanjšati vplive življenjskega cikla svojih izdelkov, ter tako začeti ustvarjati tehnično znanje o okoljski priložnosti o življenjskem ciklu;
- izkoristiti sodelovanje z akademskimi krogi in raziskovalnimi centri v regiji, ki imajo večino tehničnega znanja in lahko sodelujejo na podlagi medinstitucionalnih sporazumov, kar optimizira prizadevanja in stroške; sodelovati tudi z drugimi regijami ter institucijami na višji in nižji ravni (EU in nacionalne vlade na eni strani ter pokrajine in občine na drugi), da se opredelijo skupni cilji ter določijo možni ukrepi in področja ukrepanja;
- izkoristiti obstoječe sisteme upravljanja, načrte in programe na področjih, na katerih je mogoče lažje izvajati mišljenje o življenjskem ciklu, na področjih, kot so javna naročila, energetska učinkovitost / učinkovitost virov, podnebne spremembe, trajnostnost, ravnanje z odpadki, krožno gospodarstvo, industrijska konkurenčnost, inovacije itd.



7 Sklepi in prispevki za načrt ukrepov

Oblikovanje politike mora najti trdne, učinkovite, ozaveščene in trajnostne poti za doseganje svojih ciljev. Številne politike imajo resne učinke preliivanja, prelaganja bremena in neželene ali nepričakovane učinke. Naš svet ima po eni strani omejene vire, naraščajoče prebivalstvo, povečano sposobnost vplivanja na trajnostnost; po drugi strani pa se široko zaveda in dokazuje potrebo po trajnostnih politikah in ukrepih, ki lahko ustvarijo neto pozitivne učinke na družbeni, okoljski in gospodarski ravni. Politični ukrepi morajo biti čim učinkovitejši in uspešnejši ter čim bolj zmanjšati nastale težave in stroške na družbeni, okoljski in lokalni ravni.

V tem tekmovanju je lahko vizija življenjskega cikla močan pristop, ki nas bo hitreje usmeril k trajnostnosti.

EU je številne svoje politike že zasnovala na viziji življenjskega cikla.

Razvojno usmerjene politike se pogosto dotikajo več ciljev trajnostnega razvoja hkrati. To pomeni, da morajo biti tisti, ki snujejo in oblikujejo te politike, sposobni uporabljati celostno razmišljanje, ki temelji na orodjih za analizo in vrednotenje, ki lahko pojasnijo vse posledice izbire za vse zadevne cilje in omogočijo premišljene rešitve.

Pristop življenjskega cikla lahko pripomore k širši interakciji s trajnostno agendo, kar utira pot do bolj ozaveščenih, učinkovitih in uspešnih rešitev.

Politike regionalnih ukrepov, kot so krožno gospodarstvo, recikliranje, ravnanje z odpadki, spodbujanje turizma, prometna in energetska politika, imajo lahko resne predhodne in nadaljnje posledice, ki niso vedno vidne in zato pogosto niso upoštevane, kar povzroča nadaljnje učinke, ki jih morajo oblikovalci politik naknadno upravljati sami in pri tem uporabljati dodatne naravne, gospodarske in človeške vire.

Mišljenje o življenjskem ciklu pri oblikovanju ali spreminjanju ustreznih politik lahko naslovi nekatere izmed zgoraj navedenih značilnosti in prepreči ali vsaj zmanjša neželene učinke; poleg tega lahko že od začetka izvajanja politike omogoča tudi zavestno izbiro, s katero je mogoče obvladovati neželene in negativne učinke.

Ne smemo pozabiti, da se metodologije LCA še vedno razvijajo in se bodo sčasoma še spreminjale. Nove metode, kot so sLCA, O-LCA in LCSA, se le počasi uveljavljajo. Družbena LCA zdaj dobiva vse večji zagon. LCC je še vedno večinoma osredotočena na lastnika izdelka ali politike, ne pa na širšo skupnost in zunanje zainteresirane strani.

Mišljenje o življenjskem ciklu vključuje celotno regionalno upravo. Glavni razvojni projekti so pogosto tisti, ki povzročajo velike sekundarne vplive, zato je treba v upravnih enotah, ki so usmerjene v razvoj, in v okoljskem oddelku vzpostaviti vizijo življenjskega cikla.

LCA v politiki mora voditi vodja uprave in politično vodstvo, ki jo mora tudi podpirati. Prizadevati si je treba, da se ta raven vodstva pouči o vrednosti LCA.

EU je s svojim političnim programom prevzela vodilno vlogo.

Projekt LCA4Regions je raziskal večino zgornjih točk in ustvaril trdno podlago, na kateri lahko partnerji nadaljujejo.

Uporaba metod LCA pri oblikovanju in izvajanju regionalne politike lahko prinese dobre rezultate in je stroškovno učinkovita, saj povzroča manj stranskih učinkov, ki jih je treba odpraviti.

Obstaja resnična potreba po tesnejših delovnih odnosih in izmenjavi informacij med regionalnimi uradniki in skupnostjo LCA. Regije potrebujejo vir lokalnega strokovnega znanja in izkušenj na področju LCA. V nekaterih primerih je treba to vzpostaviti prek lokalnih učnih ustanov ali izkoristiti prednosti lokalnega ekosistema v smislu obstoječih znanj in spretnosti ter zmogljivosti.

Nazadnje, ta načrt spremlja oblikovalce politik pri uporabi pristopa življenjskega cikla pri oblikovanju politik, saj prikazuje, kako in kdaj je lahko pristop življenjskega cikla koristen, ter predlaga ključne teme, pri katerih ima lahko pristop življenjskega cikla pomembno vlogo, in ključne vidike, ki jih je treba upoštevati pri njegovi učinkoviti uporabi.

Načrt poudarja tudi pomen pravilnega oblikovanja in uporabe vseh instrumentov politike, za katere je odgovoren javni organ, da bi čim učinkoviteje dosegli cilje politike; na drugi strani pa pomen oblikovanja in uporabe pristopa življenjskega cikla v teh instrumentih politike, da bi ta pristop in vsa njegova orodja lahko resnično podpirali trajnostne politike.

8 Literatura

“Sala S., Reale F., Cristobal-Garcia J., Marelli L., Pant R. (2016), Life cycle assessment for the impact assessment of policies, EUR 28380 EN; doi:10.2788/318544”.

“The evolution of life cycle assessment in European policies over three decades”, Serenella Sala · Andrea Martino Amadei · Antoine Beylot · Fulvio Ardente, 2021

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>

<https://www.definitions.net>).

https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law_en

<https://www.lifecycleinitiative.org/>





European Union
European Regional
Development Fund

Pričujoči dokument je napisalo partnerstvo LCA4Regions in odraža njihove vidike; organi programa Interreg Europe niso odgovorni za morebitno uporabo tukaj vsebovanih informacij.



Interreg Europe LCA4Regions Project

www.interregeurope.eu/lca4regions

@LCA4Regions