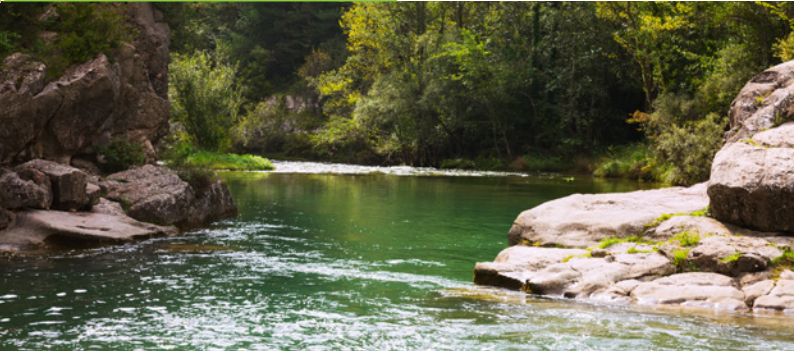


ETENEMISSUUNNITELMA POLITIIKKOJEN TUKEMISEKSI **ELINKAARIAJATTELUN** AVULLA



LCA4Regions on Interreg Europe -ohjelmasta rahoitettu eurooppalainen hanke, jonka odotetaan edistävän ympäristöpolitiikan välineiden tehokkaampaa täytäntöönpanoa elinkaarimenetelmiä soveltamalla.

Elokuusta 2019 lähtien yhdeksän yhteistyökumppania seitsemästä eri alueesta eri puolilta Eurooppaa — Navarran hallitus (ES), Navarran teollisuusyhdistys (ES), Kaunasin teknillinen yliopisto (LT), Pyhäjärvi-instituutti (FI), Baixo Alentejo Intermunicipal Community (PT), Lombardian alue (IT), Kansallinen kemian instituutti (SI), Lodzkien alue (PL) ja ACR+ (BE) neuvoo-antavana kumppanina tekevät yhteistyötä tässä nelivuotisessa hankkeessa.

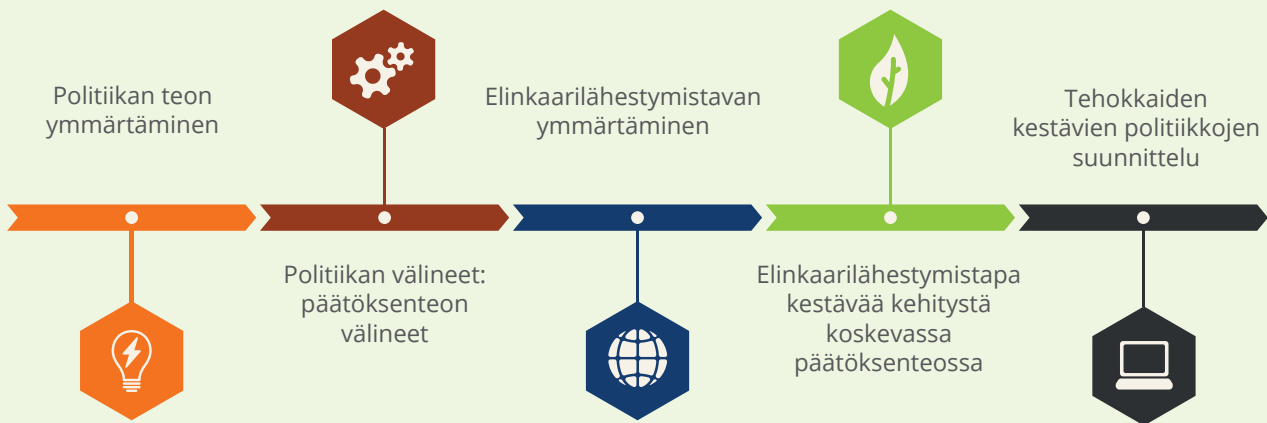


SISÄLLYSLUETTELO

KESÄKUU 22

1 Johdanto	4
2 Poliitikat ja päätöksenteko	5
2.1 Määritelmät	5
2.2 Käytännöt	5
2.2.1 Euroopan unioni	6
2.2.2 Alueellinen näkökulma	6
2.3 Kestävä kehitys politiikkoihin	7
3 Elinkaaren lähestymistapa	8
3.1 Yleiskatsaus	8
3.2 Kestävän kehityksen elinkaari (LC): elinkaaren kestävyys arviointi	8
3.3 Elinkaariajattelu	8
3.4 Elinkaaren arvioinnin välineet ja menetelmät	9
3.5 Elinkaaren hallintatyökalut	9
3.6 Elinkaaren työkalupakki	10
4 Elinkaari ja politiikat	11
4.1 Elinkaarilähestymistapa kansainvälisellä tasolla	11
4.2 Elinkaarilähestymistapa Euroopan tasolla	12
4.3 Kansallinen konteksti	15
4.4 Paikallis-alueellinen konteksti	15
4.4.1 Mihin alustaviin toimiin paikallis- ja alueviranomaisten tulisi ryhtyä, jotta voidaan luoda hedelmällinen perusta elinkaariajattelun sisällyttämiselle päätöksentekoon?	15
4.4.2 Elinkaarilähestymistapa aluepoliittisen välineen hierarkiassa	17
4.4.3 Esimerkit	19
5 Elinkaarilähestymistavat paikallisissa päätöksentekoprosesseissa: keskeiset osa-alueet, hyvät käytännöt ja aluepolitiikan analyysi	20
5.1 Keskeiset osa-alueet	20
5.2 Hyvät käytännöt	20
5.3 Aluepolitiikan analyysi	23
6 Kestävän politiikan suunnittelu	24
6.1 6.1 Keskeiset vaiheet kestävän politiikan suunnittelussa	24
6.2 Poliitiikan käsitteleminen poliittisten välineiden avulla	25
6.3 Esteiden/Mahdollisuuksien analyysi	26
6.3.1 Esteet	26
6.3.2 Mahdollisuudet	26
6.3.3 Esteiden poistaminen ja mahdollisuuksien tukeminen	27
7 Yhteenveto ja tuotokset toimintasuunnitelmaan	28
8 Lähteet	29

Etenemissuunnitelma elinkaaren käytön ohjaamiseksi politiikoihin



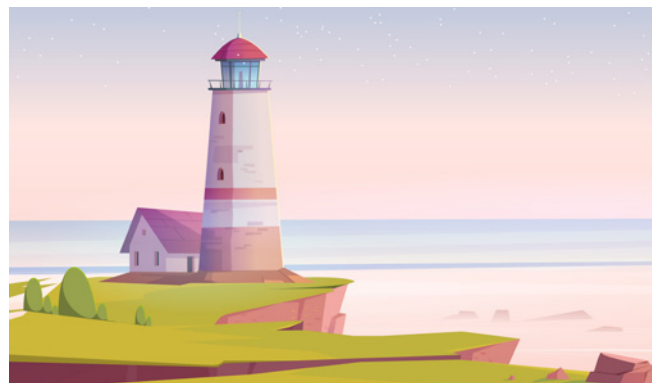
1 Johdanto

Tämän etenemissuunnitelman tarkoituksena on tukea poliittisia päättäjiä ymmärtämään paremmin elinkaaren perustuvaa lähestymistapaa ja sitä, miten se voidaan integroida tehokkaasti päätöksentekoprosesseihin.

Tämän etenemissuunnitelman tarkoituksena on olla poliittinen lyhennelmä, jolla tuetaan poliittisia päättäjiä kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa politiikallaan, erityisesti soveltamalla elinkaaren perustuvia työkaluja ja käyttämällä elinkaariajattelua.

Lyhennelmä on tulos sekä kumppaneiden Interreg Europe LCA4Regions -hankkeesta saaduista kokemuksista että tiedosta, joka heillä oli jo instituutioina.

Lukija huomaa, että joissain tämän asiakirjan osissa keskitymme pääasiassa resurssitehokkuuteen ja kiertotalouteen liittyviin aiheisiin. Tämä johtuu lähinnä projektissa olleesta erityisestä näkökulmasta. Samaa lähestymistapaa voidaan kuitenkin soveltaa muihin kestävä kehityksen tavoitteisiin.



Elinkaariajattelua käyttävien politiikkojen lähestyminen voi todella lisätä globaalia ja paikallista kestävyttä. Poliittisen päätöksenteon varhaisimmista vaiheista lähtien käytetty elinkaariajattelutapa (joko kehityspolitiikassa tai ala- ja kestävyyspolitiikassa) on paras tapa luoda suuri vaikutus kestävään kehitykseen.

Kuten totesimme, tässä etenemissuunnitelmassa aiomme tukea lukijaa ymmärtämään, kuinka parantaa päätöksentekoprosesseja elinkaariajattelun lähestymistavan avulla. Tämän asiakirjan kahdessa ensimmäisessä osassa pyritään näin ollen vahvistamaan yhteiset määritelmät ja tietämys a) politiikoista ja päätöksentekoprosesseista ja b) elinkaarilähestymistavoista.

2 Poliitikat ja päätöksenteko

Ensinnäkin, ennen kuin kuvaamme ja ymmärrämme elinkaarimenetelmää ja sen hyödyllisyyttä, meidän on määriteltävä ja suhteutettava toimet, joissa aiomme käyttää tätä lähestymistapaa.

Selvityksen perustana ovat politiikat ja päätöksenteko.

2.1 Määritelmät

Politiikka on joukko ideoita tai suunnitelmia, joita käytetään päätöksenteon perustana erityisesti yhteiskunnallisessa päätöksenteossa, taloustieteessä ja liiketoiminnassa. Joitakin muita hyviä politiikan määritelmiä löytyy ja ehdotetaan täältä:

- "selvä toimintatapa tai toimintatapa, joka valitaan vaihtoehtojen joukosta ja tietyissä olosuhteissa nykyisten ja tulevien päätösten ohjaamiseksi ja määrittämiseksi" (suomenos, katso alkuperä <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).
- "korkean tason kokonaissuunnitelma, joka kattaa erityisesti hallintoelimen yleiset tavoitteet ja hyväksyttävät menettelyt" (suomenos, katso alkuperä <https://www.merriam-webster.com/dictionary/policy>).

Päätöksenteosta on saatavana useita määritelmiä. EU:n antaman poliittisen päätöksenteon määritelmän avainviite on asiakirjoissa "Quality of Public Administration — A Toolbox for Practitioners", Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2017 ja "Better Regulation guidelines", Bryssel, 3.11.2021, SWD (2021) 305 final. Näissä asiakirjoissa päätöksenteko määritellään "prosessiksi, jolla hallitukset muuttavat poliittisen näkemyksensä ohjelmiksi ja toimiksi, joilla saadaan aikaan "tuloksia" - toivottua muutosta todellisessa maailmassa".

Toinen yleinen ja hyvä päätöksenteon määritelmä voi olla myös "Päätösprosessi, jolla yksilöt, ryhmät tai instituutiot laativat suunnitelmiin, ohjelmiin tai menettelyihin liittyviä politiikkoja". (Katso: <https://www.definitions.net>).

2.2 Käytännöt

Tässä etenemissuunnitelmassa käsitellään julkisten laitosten politiikkoja ja päätöksentekoa sekä sitä, miten elinkaarilähestymistavat voidaan integroida tällaisiin prosesseihin.

Julkinen elin, olipa se sitten EU tai valtion, alueen tai kunnan hallitus, voi harjoittaa ja toteuttaa päätöksentekoprosesseja erilaisilla politiikan välineillä: laeilla, asetuksilla, säännöillä, ohjelmilla tai suunnitelmilla. Sen olisi myös kyettävä käsittelemään kaikkia asiaan liittyviä aiheita sekä korkeammilla että alemmilla institutionaalisilla mittakaavoilla ja asianomaisten sidosryhmien kanssa tehokkaan päätöksenteon ja politiikan täytäntöönpanon aikaansaamiseksi.

Lisäksi julkisten elinten on voitava käyttää erilaisia politiikan välineitä päätöksenteossa, päätöksenteon koordinoinnissa ja hienosäätämässä poliittisten tavoitteiden saavuttamisen tukemiseksi.

Selkeyden vuoksi ehdotamme jäljempänä muutamia esimerkkejä: EU:n taso ja aluetaso.

2.2.1 Euroopan unioni

Tietolähteemme tässä luvussa on is https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/types-eu-law_en.

Kaikki EU:n toimet perustuvat perussopimuksiin. Näissä EU:n jäsenmaiden välisissä sitovissa sopimuksissa määritellään EU:n tavoitteet, säännöt EU:n toimielimille, miten päätökset tehdään sekä EU:n ja sen jäsenten väliset suhteet.

Perussopimukset ovat EU:n lainsäädännön lähtökohta, ja ne tunnetaan EU:ssa primaarioikeutena.

Perussopimusten periaatteista ja tavoitteista tuleva laki tunnetaan johdettuna oikeutena.

EU voi antaa lakeja vain niillä aloilla, joilla sen jäsenet ovat valtuuttaneet sen tekemään niin EU:n perussopimusten kautta.

Eurooppalainen säädös voi olla lainsäätämisyjärjestys tai muu kuin lainsäätämisyjärjestys: lainsäätämisyjärjestyksessä hyväksytyt säädökset annetaan jonkin EU:n perussopimuksissa määrätyn lainsäätämisyjärjestyksen mukaisesti (tavallinen tai erityinen); muut kuin lainsäätämisyjärjestyksessä hyväksytyt säädökset eivät noudata näitä menettelyjä, ja EU:n toimielimet voivat antaa ne erityissääntöjen mukaisesti.

EU:n säädöstyypit ovat: EU:n perussopimukset; asetukset; direktiivit; päätökset; suositukset; lausunnot; delegoidut säädökset; täytäntöönpanosäädökset.

Nopea sukellus elinkaaren lähestymistapaan

Euroopan unioni voi pyrkiä poliittiseen tavoitteeseen edellä mainittujen poliittisten välineiden avulla.

Kuten tulemme tarkastelemaan luvussa 4.2, elinkaarilähestymistapaa voidaan käyttää tukemaan politiikkojen määrittelyä ja niiden täytäntöönpanoa ja auttaa edellä kuvattujen poliittisten välineiden määrittelyssä.

Esimerkkinä elinkaarilähestymistavan soveltamisesta EU:n politiikoissa on kestävän rahoituksen taksonomiasta annettu asetus (EU) 2020/852, joka julkaistiin Euroopan unionin virallisessa lehdessä 22. kesäkuuta 2020 ja tuli voimaan 12. heinäkuuta 2020. Taksonomia on rahoitusalan työkalu, mutta se sisältää viittauksia tieteellisiin vankkoihin menetelmiin ja mittareihin: näissä korostettuna käy ilmi, kuinka ilmaston lieventämisen kynnyksarvot perustuvat aloilla, joilla on riittävä tietojen saatavuus, koko elinkaaren hiilijalanjälkeen. Esimerkiksi sähköntuotannossa taksonomia määrittää 100 gCO₂e/kWh kynnyksarvon. Muissa tapauksissa, esimerkiksi rakennusten ja liikenteen osalta, kynnyksarvot on määritelty ottaen huomioon vain elinkaarivaiheet, jotka vaikuttavat useimpiin ympäristövaikutuksiin (yleensä käyttövaihe). Lopuksi voidaan todeta, että kaikki alat sisältävät "ei ole merkittävää haittaa" -kriteerit, jotka perustuvat muihin ympäristötavoitteisiin ja EU:n lainsäädännön noudattamiseen.

Toinen tärkeä esimerkki on energiaan liittyvien tuotteiden ekologista suunnittelua koskevista vaatimuksista annetussa direktiivissä 2009/125/EY. Direktiivissä ekologisella suunnittelulla pyritään sisällyttämään ympäristönäkökohdat tuotesuunnitteluun tavoitteena parantaa tuotteen ympäristönsuojelun tasoa koko sen elinkaaren ajan. Lisäksi tuotteiden valmistajia pyydetään arvioimaan tuotemallia koko sen elinkaaren ajan tavanomaisia olosuhteita ja käyttötarkoituksia koskeviin realistisiin oletuksiin perustuen, jotta voidaan puuttua tuotesuunnittelun avulla vähennettäviin ympäristövaikutuksiin.

2.2.2 Alueellinen näkökulma

Euroopan unionissa kukin jäsenvaltio asettaa omat suhteensa keskus-, alue- ja paikallishallinnon välillä. Siksi lainsäädäntö- ja toimeenpanovalta voidaan jakaa eri tavoin kussakin maassa.

Korostamme kuitenkin joitain poikittaisia näkökohtia, joita voidaan pitää yleisesti arvokkaina tätä etenemissuunnitelmaa tarkasteleville poliittisille päättäjille.

Keskityttäessä alueetasolle alueellisen toimielimen päätöksentekoa voidaan johtaa ja toteuttaa monenlaisten poliittisten välineiden avulla, jotka voivat liittyä toisiinsa ja hierarkkisen suhteen puitteissa. Termillä "hierarkkinen" tarkoitamme, että politiikan väline voi vaihdella laista (korkein taso) täytäntöönpanosäädökseen, jossa ymmärretään, mitä laki tai suunnitelma ennakoii.

Alla ehdotetaan poliittisen hierarkian vertailumallia. Se perustuu Regione Lombardian kokemukseen, mutta sopii todennäköisesti monille Euroopan alueille. Kukin asianomainen alue voi kehittää erityisen ja tarkemman mallin tukemaan sen elinkaaritoimintaa vahvemmalla ja tehokkaammalla tavalla.

Nopea sukellus elinkaaren lähestymistapaan

Kuten tarkastelemme luvussa 4.4, elinkaarilähestymistavan tukeminen ja soveltaminen politiikan välineissä voi olla erilainen riippuen siitä, minkälaista politiikan välinettä on tarkoitus käyttää, ja sen asemasta hierarkiassa. Jotta voidaan

POLIITTISEN VÄLINEEN TYPPI	SIITÄ VASTAAVA ELIN	LAAJUUS
Aluelainsäädäntö	Maakuntaliitto hyväksyy sen.	Sisältö voi olla: politiikan suuntaviivoja, periaatteita, tavoitteita, taloudellisia resursseja, osaamista.
Alueellinen sääntely	Maakuntaliitto tai maakuntahallitus hyväksyy sen.	Sisältö on: lain täytäntöönpanon menettelmät ja välineet (esim. rahoitusmenettelmät).
Suunnitelma tai ohjelma	Maakuntaliitto tai maakuntahallitus hyväksyy sen (lain mukaan).	Sisältö on: tavoitteet, nykytilan arvioinnit, toimet, seuranta.
Päätös	Maakuntahallitus hyväksyy sen.	Sisältö on: lainvalvontamekanismit; suuntaviivat; tarjouskriteerien hyväksyminen (myöhemmin toteutettu asetuksella); lainojen jakautuminen; muiden toimielinten kanssa tehtyjen sopimusten edistäminen ja hyväksyminen jne.
Määräys	Johtaja, toimitusjohtaja tmv. on hyväksynyt sen.	Sisältö on: tekniset selvennykset; hankkeen hyväksyminen; puhelujen hyväksyminen; resurssien jakelu.

varmistaa, että elinkaarilähestymistapaa käytetään tehokkaasti poliittisten välineiden ohjaamiseen ja tukemiseen, voitaisiin tarvita erilaisia toimia eri politiikan välineissä.

Tältä osin merkittävin esimerkki on LCA4regions-hankkeessa kerätyt hyvät käytännöt, jotka ovat useimmiten alueellisia politiikkoja ja elinkaariajattelua soveltavia toimia. Käytännöt ovat saatavilla hankkeen verkkosivuilla (<https://www.interregeurope.eu/lca4regions/good-practices/>) ja löytyvät suomeksi täältä: https://pyhajarvi-instituutti.fi/wp-content/uploads/2022/06/LCAR-GUIDE_FN.pdf.

Esimerkki elinkaariajattelun mahdollisesta käytöstä aluepolitiikassa on vihreät julkiset hankinnat (Green Public Procurement, GPP). Hankinnoissa voidaan soveltaa sääntöjä tuotteiden valinnalle. Tuotteelle on ominaista – sen teknisissä erittelyssä – vähimmäiskustannukset, myös alkuperäisen hankintahinnan lisäksi määritelmiä tuotteen toiminnasta ja sen käyttöään loppu. Tämä on esimerkki julkisiin hankintoihin sovellettavasta elinkaarikustannusmallista, ja sen on toteuttanut mm. Slovenian julkisten hankintojen virasto maantietojoneuvojen osalta. Ajoneuvojen arviointiperusteisiin kuuluvat tietyn kaavan mukaisesti lasketut elinkaarikustannukset.

LCA:n toinen mahdollinen käyttö aluepolitiikassa on Regione Lombardian jätehuolto-ohjelman määrittelyssä toteuttama toimi, johon sisältyy alueellisen yhteistyön tutkimus jätehuollon vuodesta 2009 hyväksytystä perustilanteesta. Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida alueen keskeisiä jätehuoltoa koskevia kysymyksiä, elinkaaren aikaisia ympäristövaikutusten lähteitä ja tunnistaa niiden vähentämismahdollisuudet.

2.3 Kestävä kehitys politiikkoihin

LCA:lla ja kestäväällä kehityksellä yleisesti on monia potentiaalisia sovelluksia julkisen politiikan kehittämisessä, koska politiikalla halutaan vähentää ympäristövaikutuksia, johtuen tarpeeseen tunnistaa ympäristön parantamisen mahdollisuuksia ja arvioida mahdollisten vaihtoehtojen välisiä ympäristövaikutuksia.

Eri hierarkkisilla tasoilla toimivat laitokset suunnittelevat ja panevat täytäntöön politiikkoja ja käyttävät vastuullaan olevia poliittisia välineitä politiikoissa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Alussa toimintalinjat olivat pääasiassa alakohtaisia, ja niillä pyrittiin saavuttamaan erityiset ja kohdennetut tavoitteet tai monialaiset kehitystavoitteet.

Ajan myötä tietoisuus siitä, että politiikalla voi olla heijastusvaikutuksia, ja kun otetaan huomioon, että suurin osa politiikoista tähtää kehityksen edistämiseen, näillä politiikoilla voi olla sosiaalisia ja ympäristövaikutuksia sekä globaalisti että paikallisesti: ihmiskunta on ymmärtänyt, että kaikilla toimilla ja politiikoilla voi olla ulkoisvaikutuksia.

Siksi kansainväliset, kansalliset ja paikalliset instituutiot alkoivat kehittää alakohtaista politiikkaa yhteiskunnan ja ympäristön suojelemiseksi.

Vähitellen ymmärsimme, että ainoana tapana sekä suunnitella järkeviä politiikkoja että hallita ympäristö- ja sosiaalisia ulkoisvaikutuksia olisi siirtää ajattelutapaamme kohti politiikan suunnitteluprosessia. Prosessin avulla voidaan ymmärtää niiden koko vaikutus ja ulkoisvaikutusten sisällyttäminen päätöksentekoon, yhdistämällä harkitusti niin taloudelliset, ympäristöön liittyvät kuin sosiaaliset muutujat päätöksenteossa: syntyi kestävä kehityksen käsite.

Ympäristövaikutusten arviointi ja strateginen ympäristöarviointi olivat ensimmäisiä yrityksiä käyttää integroitua analyysiä, jotta ihmisen toiminta olisi ympäristön kannalta kestävä. Saastumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhdenmisyys politiikka (IPPC), organisaation sosioli- ja ympäristösertifiointi sekä yhdenmetyt tuotepoliitikat olivat tämän matkan lisäaskelia. Tämä on perusta, jolla kasvava suuntaus elinkaariin perustuvan lähestymistavan ja ajattelun integroimiseksi päätöksentekoprosesseihin on kukoistanut.

Vähitellen on suunniteltu monia muita välineitä, joiden avulla voidaan nyt ottaa huomioon myös sosiaaliset näkökohdat ja tehdä arviointeja integroidusti.

Ajan myötä, ihmiskunnan toimet ja politiikat ovat siirtymässä kohti yleistä kestävyyttä.

Nykyään maailmanlaajuiset haasteet ja edistyneimmät poliittiset lähestymistavat (YK 2030 Agenda, EU Green deal jne.) ajavat maailmaa harkitsemaan kestävyyttä kaikessa alakohtaisessa politiikassa huomioon otettavana asiana. Tätä tukee usko siihen, että todellinen kestävä tulevaisuus voidaan taata vain jos kestävä kehitys kaikissa sen kolmessa osatekijässä (sosiaalinen, taloudellinen ja ympäristöllinen kestävyys) läpäisee kaikki politiikat.

Elinkaarilähestymistapaa voidaan pitää yhtenä sopivimmista menetelmistä kestävä kehityksen käsittelemiseksi. On todella mielenkiintoista arvioida, miten elinkaariarviointi eroaa ympäristövaikutusten arvioinnista: YVA ottaa huomioon vain hankkeen sijaintipaikassa esiintyvät päästöt ja vaikutukset, kun taas LCA ottaa huomioon kaikki prosessiin tai tuotteeseen liittyvät ympäristövaikutukset koko sen elinkaaren ajan, riippumatta siitä, missä ne sijaitsevat.

Kestävä kehityksen politiikat (ympäristö- ja sosiaalipoliitikat) ja kehityspoliitikat voivat hyötyä elinkaarilähestymisestä.

Tässä yhteydessä on erityisesti korostettava, että elinkaariajattelu tulee olemaan erityisen tärkeää kehitysyhteistyöpolitiikkojen laatimisessa, koska ne aiheuttavat usein suurimmat kestävyysvaikutukset (sekä hyviä että huonoja).

3 Elinkaaren lähestymistapa

3.1 Yleiskatsaus

Aiomme tarjota poliittisille päättäjille työkaluja, joilla tuetaan kestävän kehityksen tavoitteiden mukaista politiikkaa. Työkaluja, joiden avulla kyetään määrittelemään tietoisia valintoja, valintoja, joiden vaikutukset tiedetään ja työkaluja, joiden avulla vältetään, lievennetään, tai kompensoidaan valintojen heijastuksia ja vaikutuksia.

Näihin tarkoituksiin käytettävien työkalujen laajassa valikoimassa elinkaari-lähestymistapa ja elinkaari-pohjaiset työkalut näyttävät soveltuvan parhaiten tähän tavoitteeseen. Koko projekti on päättänyt keskittyä niihin kestävän kehityksen tukemisen välineinä.

Tämän vuoksi tässä etenemissuunnitelmassa keskitytään niihin samalla kun ollaan tietoisia siitä, että kestävyystavoitteiden tukemiseen voitaisiin käyttää muita välineitä, jotka joskus sisällytetään elinkaareen perustuviin työkaluihin.

Euroopan komissio korosti näiden välineiden merkitystä kestävien valintojen ratkaisemiseksi ja on käyttänyt niitä päätöksenteossa.

Kansallisella tasolla EU-maissa on tähän mennessä toteutettu useita toimia näiden välineiden käytön edistämiseksi ja soveltamiseksi.

Yleiskatsauksen tärkeimmistä elinkaareen perustuvista käsitteistä ja työkaluista jälkeen, annamme tässä luvussa myös yleiskuvan kansainvälisestä elinkaari-lähestymisestä, eurooppalaiset viitteet ja kokemukset huomioiden.

Uskomme, että tämä yleiskatsaus voi tarjota lukijoille hyödyllisiä viitteitä ja keskeisiä näkökohtia ohjaamaan ajattelutapaansa kohti oikeaa ymmärrystä siitä, miten elinkaariajattelua käytetään päätöksenteossa.

Seuraavissa kappaleissa esitetään kuvaukset avainkäsitteistä, yleisimmistä elinkaarikäsittelyyn liittyvistä menetelmistä sekä välineistä.

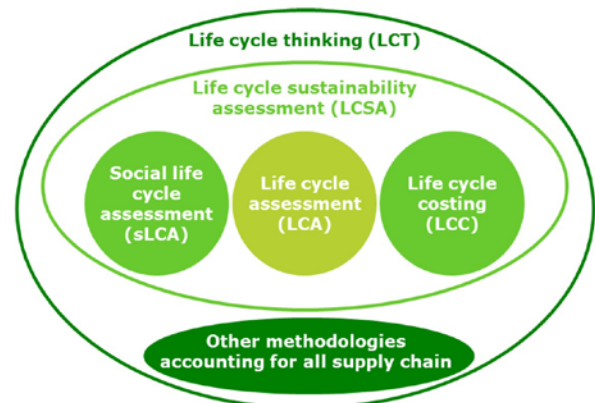
Tavoitteena on antaa lukijoille selkeä, vaikkakin tiivis yleiskatsaus, jotta lukijat voivat helpommin valita tarpeisiinsa sopivimmat työkalut.

3.2 Kestävän kehityksen elinkaari (LC): elinkaaren kestävyysarvio

Elinkaariajattelun katsotaan systemaattisen lähestymistavan vuoksi antavan arvokasta tukea kestävän kehityksen integroimisessa tuotteiden ja palveluiden suunnitteluun, innovointiin ja arviointiin. Elinkaari-lähestymistapa ja sen menetelmät voivat olla hyvä väline kestävän kehityksen kannalta.

”Vaikka LCA keskittyy ensisijaisesti ympäristöön ja luonnonvaroihin kohdistuviin päästöihin ja liittyviin rasitteisiin, elinkaari-kustannuksella (LCC) pyritään arvioimaan kustannuksia toimitusketjussa. Kehittyvä sosiaalisen elinkaaren arviointi (SLCA) täydentää tätä sosioekonomisella analyysillä huomioimalla työaika/olosuhteita suhteessa ympäristöön. Tavoitteena on kattaa kestävä kehitys eri pilarit. Elinkaaren kestävyysarvioinnin (LCSA) menetelmät ja sovellukset ovat kehittyneet. Näiden tavoitteena on integroida kestävä kehitys eri pilarit paremmin ja arvioida niiden keskinäistä vuorovaikutusta. [...]”

Edellä esitetyn sanamuodon mukaisesti YTK:n teknisessä raportissa ”Life cycle assessment for the impact assessment of policies (2016)” ehdotetaan elinkaari-työkalujen täysimääräistä käyttöä kestävyysarvioinniksi. Alla oleva kuva havainnollistaa yhteenvetona asiaa.



Kuva 1: lähde Euroopan komission Yhteinen tutkimuskeskus

3.3 Elinkaariajattelu

Elinkaariajattelu on elinkaariarvioinnin ratkaiseva käsite.

Luotamme Life Cycle Initiative -käyttöliittymän (<https://www.lifecycleinitiative.org/>), määrittelemään ja perusteluihin antaaksemme lukijalle selkeän käsityksen siitä.

”Elinkaariajattelu on lähinnä laadullista keskustelua, jossa tunnistetaan elinkaaren vaiheet ja/tai mahdolliset ympäristövaikutukset, joilla on eniten merkitystä, esim. käytettäväksi suunnittelussa tai poliittisten toimenpiteiden johdantokeskustelussa. Suurin hyöty on, että se auttaa keskittymään tuotteen tai järjestelmän koko elinkaaren huomioon ottamiseen; tiedot ovat tyypillisesti laadul-

lisiä (lausuntoja) tai hyvin yleisiä ja saatavilla olevia sydämeltään kvantitatiivisia tietoja. (Christiansen et al., 1997).

Elinkaarijattelussa (LCT) on kyse siitä, että perinteistä keskittymistä tuotantolaitokseen ja valmistusprosesseihin on sisällytettävä tuotteen ympäristövaikutukset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset koko sen elinkaaren ajan.

LCT: n päätavoitteena on vähentää tuotteen resurssien käyttöä ja ympäristöpäästöjä sekä parantaa sen sosioekonomista suorituskykyä elinkaaren aikana. Tämä voi helpottaa yhteyksiä taloudellisen, sosiaalisen ja ympäristöluottavuuden välillä organisaatiossa ja koko arvoketjussa.

Kun tarkastellaan teollisuutta, LCT: n ottaminen lähestymistavaksi tarkoittaa sitä, että ylität perinteisen, kapeamman näkökulman yrityksen tuotantolaitokseen. Tuotteen elinkaari voi alkaa maaperän luonnonvaroista, raaka-aineiden uuttamisesta ja energiantuotannosta. Materiaalit ja energia ovat sitten osa tuotantoa, pakkaamista, jakelua, käyttöä, huoltoa ja lopulta kierrätystä, uudelleenkäyttöä, hyödyntämistä tai tuotteiden loppusijoitusta. Jokaisessa elinkaaren vaiheessa on mahdollista vähentää resurssien kulutusta ja parantaa tuotteiden suorituskykyä.”

Meidän tarkoituksiamme varten meidän pitäisi vain siirtää tuotteista ja järjestelmistä politiikkoihin.

3.4 Elinkaaren arvioinnin välineet ja menetelmät

Tässä osiossa luetellaan ja kuvataan tärkeimmät työkalut ja menetelmät, joita voidaan käyttää elinkaaren arviointiin, ja joilla on erityispiirre tuottaa tietoa, ymmärrystä ja kvantifiointia elinkaarivaikutuksista.

Elinkaariarviointi LCA (materiaalit, energia)

Compilation and evaluation of the inputs, outputs and the potential environmental impacts of a product system throughout its life cycle. (ISO 14040).

Hiilijalanjälki (CF)

Tuotteen kokonaishiilijalanjälki on mitta suorista ja epäsuorista kasvihuonekaasupäästöistä, jotka liittyvät kaikkiin tuotteen elinkaaren aikaisiin toimintoihin. Tuotteet voivat olla sekä tavaroita että palveluita. (UNEP/SETAC, 2009).

Materiaalivirran arviointi (MFA)

Materiaalivirtojen ja -varastojen järjestelmällinen arviointi tilassa ja ajassa määritellyssä järjestelmässä. (Brunner ja Rechberger, 2004).

Ympäristön kannalta laajennetut syöttö-tuotostaulukot (EEIO)

Kansallisten tilastovirastojen toimittamat tiedot tarjonta-käyttötaulukoina (tunnetaan myös ”make-use -taulukot”) ja suoria vaatimuksia koskevin taulukoina. Ympäristölaajennus on luettelo kunkin yksikköprosessin perusvirroista näissä taulukoissa. (Elinkaaren innitiative).

Sosiaalisen elinkaaren arviointi (S-LCA)

Sosiaalinen ja sosioekonominen elinkaariarviointi (S-LCA) on sosiaalisten vaikutusten (todellisten ja mahdollisten vaikutusten) arviointitekniikka, jonka tarkoituksena on arvioida tuotteiden sosiaalisia ja sosioekonomisia näkökohtia ja niiden positiivisia ja kielteisiä vaikutuksia elinkaaren aikana. (UNEP/SETAC, 2009).

Elinkaaren kestävyden arviointi (LCSA**)

Viittaa kaikkien ympäristöön liittyvien, sosiaalisten ja taloudellisten kielteisten vaikutusten ja hyötyjen arviointiin päätöksentekoprosesseissa kohti kestävämpiä tuotteita niiden elinkaaren ajan. (UNEP/SETAC, 2011).

Organisaation LCA (O-LCA**)

Elinkaarinäkökulman omaksuvaan organisaatioon liittyvien toimintojen tuotantopanosten, tuotosten ja mahdollisten ympäristövaikutusten kokoaminen ja arviointi. (ISO/TS 14072).

Elinkaarikustannuslaskenta (LCC)

Kaikkien tuotteeseen liittyvien kustannusten kokoaminen ja arviointi koko sen elinkaaren ajan tuotannosta käyttöön, kunnossapitoon ja hävittämiseen. (UNEP/SE-TAC, 2009).

3.5 Elinkaaren hallintatyökalut

UNEP/SETAC Life Cycle Initiative — LCM -ohjelman mukaan elinkaaren hallinta on ”integroitu kehys, jolla hallitaan tavaroitten ja palvelujen koko elinkaaren suorituskykyä kohti kestävämpiä tuotanto- ja kulutusmuotoja. Se sisältää sekä ole-massa olevat analyysit (analyytiset työkalut, tarkistuslistat, menetelmät ja tekniikat) että käytännön (politiikka-/yritysohjelmat, politiikka-/yritysvälineet ja menettelytavat) ja tarjoaa mahdollisuuden hallita ennakoivasti tuotteiden ja palvelujen taloudellista, sosiaalista ja ympäristöllistä suorituskykyä integroidulla tavalla”.

Tässä kappaleessa keskitytään kuvaukseen tärkeimmistä työkaluista, joita voidaan käyttää elinkaaren hallintaan. Luettelo ei ole tyhjentävä, mutta se sisältää LCA4-alueiden hyvissä käytännöissä yksilöidyt työkalut.

Ekologinen suunnittelu

Systemaattinen lähestymistapa, jossa otetaan huomioon ympäristönäkökohdat suunnittelussa ja kehityksessä tavoitteena vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia tuotteen koko elinkaaren ajan. (ISO 14006).

Ympäristömerkit

Merkki, joka kuvaa tuotteen yleisen ympäristövastuullisuuden tietyssä tuoteryhmässä tuotteen elinkaaren aikana (ISO 14024).

Tuotteen tai palvelun ympäristöseloste (EPD)

Seloste, jossa annetaan määrällisiä ympäristötietoja käyttäen ennalta määritellyjä parametreja, ja mahdollisesti lisätietoja ympäristöön liittyen. (ISO 14025).

Tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF)

Euroopan unionin suositus elinkaariarviointiin perustuvasta menetelmästä tuotteiden (tavaroiden tai palvelujen) ympäristövaikutusten kvantifioimiseksi. (Komission suositukset 2013/179/EU).

Tuotepalvelujärjestelmä (PSS)

Kilpailukyinen tuotteiden, palveluiden, verkkojen ja infrastruktuurin tukijärjestelmä. Järjestelmä sisältää tuotteiden kunnossapidon, osien kierrätyksen ja mahdollisen tuotteen vaihdon, jotka tyydyttävät asiakkaiden tarpeet kilpailukyysisesti ja joiden ympäristövaikutukset ovat pienemmät elinkaaren aikana. (UNEP).

Kiertävä/kestävä materiaalinhallinta (YVM)

Kestävä materiaalinhallinta (SMM) on järjestelmällinen lähestymistapa materiaalien tuottavampaan käyttöön ja uudelleenkäyttöön niiden koko elinkaaren ajan. (UNEP).

Julkiset kiertävät hankinnat (CPP)

Prosessi, jolla julkiset viranomaiset ostavat töitä, tavaroita tai palveluja, joilla pyritään edistämään suljettuja energia- ja materiaalisilmukoita toimitusketjuissa minimoimalla ja parhaassa tapauksessa välttämään kielteisiä ympäristövaikutuksia ja jätteiden syntymistä niiden koko elinkaaren ajan. (Euroopan komissio).

Kestävät julkiset hankinnat (SPP)

Prosessi, jossa julkiset organisaatiot hankkivat tarvitsemansa tarvikkeet, palvelut, työt ja hyödykkeet tavalla, jos-

sa kustannuslaskelmat perustuvat koko elinkaareen. Tällöin saavutetaan hyötyjä paitsi organisaatiolle mutta myös yhteiskunnalle ja taloudelle, samalla kun minimoidaan – ja jos mahdollista estetään – ympäristölle aiheutuvat haitat.

Vihreät ostot (GP)

Prosessi, jossa viranomaiset pyrkivät hankkimaan tavaroita, palveluja ja teoksia, joiden ympäristövaikutukset ovat vähäisempää koko elinaikanaan verrattuna tavaroihin, palveluihin ja töihin, joilla on sama ensisijainen tehtävä kuin muutoin hankittaisiin. (tiedonanto (KOM (2008) 400)).

Vastuullisuusraportointi

Organisaation käytäntö raportoida julkisesti sen taloudelliset, ympäristö- ja/tai sosiaaliset vaikutukset, ja siten organisaation vaikutus, - joko positiivinen tai negatiivinen - kohti kestävän kehityksen tavoitetta. (Global Reporting Initiative (GRI)).

3.6 Elinkaaren työkalupakki

Kaiken kaikkiaan voimme tiivistää ja sisällyttää kaikki elinkaari lähestymistavan toteuttamiseen liittyvät työkalut yhteiseen kehykseen, elinkaaren työkalupakkiin, josta voi tulla hyödyllinen viite lukijalle ymmärtää helpommin sitä menetelmien valikoimaa, jotka ovat sovellettavissa eri olosuhteisiin ja tarpeisiin. Sitä ehdotetaan jäljempänä.

Valitut elinkaarityökalut, menettelyt ja käsitteet, jotka ovat hyödyllisiä kestävän kehityksen tavoitteiden (SDG) tehokkaan ja tuloksekkaan täytäntöönpanon kannalta

Elinkaarijärjestelmät ja konseptit

Kiertotalous
Teollinen ekologia
Tuote-palvelujärjestelmä
Kehdosta hautaan/kehdestä kehtoon
Ympäristö-/kestävyysjalanjäljet

Elinkaariarviointiin (LCA) perustuvat toimintatyökalut

Ekomerkit*
Tuotteen ympäristöselosteet (EPD)*
Tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF)*
Ekologinen suunnittelu

Elinkaaren arvioinnin välineet ja menetelmät

Elinkaariarviointi LCA* (materiaalit, energia)
Materiaalivirtojen arvioinnit (MFA)
Input-Output -taulukot
Sosiaalinen LCA (SLCA)
Kestävyden LCA
Organisaation LCA
Elinkaaren kustannuslaskenta (LCC)
Kemikaalien arviointi*
Riskienarviointi
Kehittyvät biologisen monimuotoisuuden arviointivälineet, LULUC, maisema, jne.

Elinkaaren hallintatyökalut

Kestävä toimitusketjun hallinta (SSCM)
Kiertävä materiaalien hallinta
Kestävät ja/tai kiertävät julkiset hankinnat (SSP, CCP)
Vihreät ostot (GP)
Laajennettu tuottajavastuu (EPR)
Ympäristöjärjestelmät* (EMS, EMAS)
Kestävän kehityksen raportointi* (esim. GRI)

1. Jotkin edellä mainituista ovat olleet kansainvälisten sopimusten tai käytäntöjen mukaisia standardoituja menettelytapoja.

2. Toiset käsitteet, kuten kestävä tuotanto, resurssitehokkuus, jne, tarjoavat myös hyödyllisiä puitteita valittujen kestävän kehityksen tavoitteiden toteuttamiseksi

4 Elinkaari ja politiikat

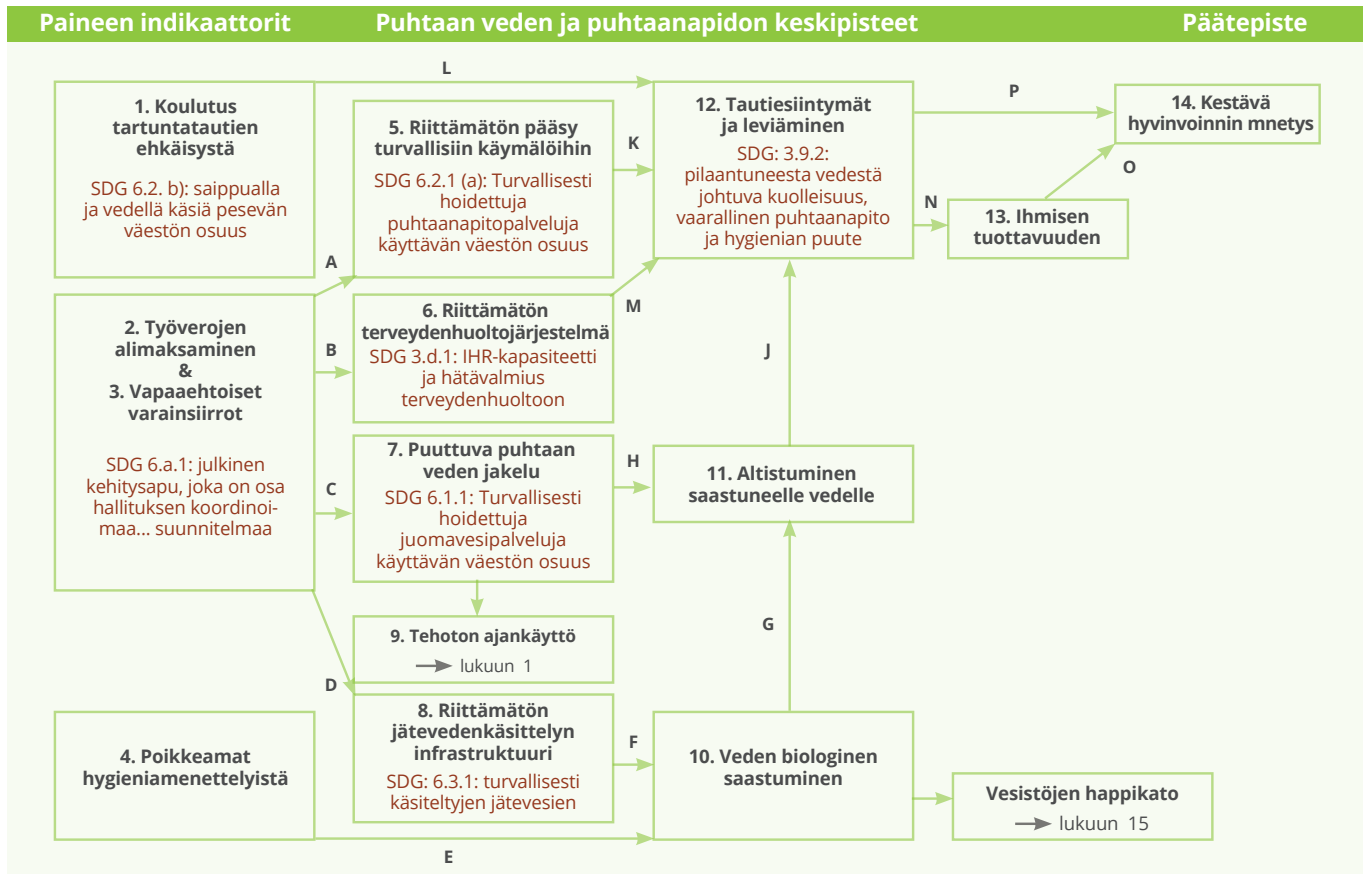
Koska meidän on tuettava päätöksentekijää elinkaarimene-
telmän käyttämisessä ja, ottaen huomioon, että päätöksen-
tekijä käyttää sitä YK:n, EU:n sekä kansallisten että paikallisten
viittekehysten määrittelemissä toiminta-alueissa, tässä
luvussa käymme yleisesti läpi viittekehysä ja annamme
joitakin vihjeitä kullekin neljälle tasolle.

4.1 Elinkaarilähestymistapa kansainvälisellä tasolla

Alan kiinnostavin kansainvälinen referenssi on Life Cycle Initiative, joka on julkisen ja yksityisen sektorin välinen sidosryhmäkumppanuus, käyttöliittymä, joka mahdollistaa uskottavan elinkaaritiedon maailmanlaajuisen hyödyntämisen yksityisissä ja julkisissa päätöksentekijöissä. Sitä isännöi YK:n ympäristö (UN Environment), ja toimii elinkaaren lähestymistapojen käyttäjien ja asiantuntijoiden välisessä rajapinnassa. Se tarjoaa maailmanlaajuisen foorumin, jolla varmistetaan tieteseen perustuva, yksimielisyyden rakentamisprosessi, jolla tuetaan päätöksiä ja politiikkoja kohti yhteistä näkemystä kestävydestä julkisena hyvänä. Se antaa arvovaltaisen lausunnon järkevistä välineistä ja lähestymistavoista osallistamalla sidosryhmien välistä kumppanuutta (hallitukset, yritykset, tiede- ja kansalaisyhteiskunnan organisaatiot mukaan luettuina). Aloitteella helpotetaan elinkaaritietämyksen soveltamista globaalissa kestävässä kehityksessä agendassa globaalien tavoitteiden saavuttamiseksi nopeammin ja tehokkaammin.

Kaikkien Yhdistyneiden Kansakuntien jäsenvaltioiden vuonna 2015 hyväksymä kestävä kehityksen toimintaohjelma 2030 tarjoaa yhteisen suunnitelman ihmisten ja maapallon rauhasta ja hyvinvoinnista nyt ja tulevaisuudessa. Agendan ytimessä on 17 kestävä kehityksen tavoitetta, jotka ovat kaikkien kehittyneiden ja kehittyvien maiden kiireellinen toimintakehoitus maailmanlaajuisessa kumppanuudessa. Tavoitteet tunnustavat, että köyhyyden ja muiden puutteellisuuksien lopettamisen on kuljettava käsi kädessä niin terveyttä ja koulutusta parantavien ja eriarvoisuutta vähentävien kuin myös talouskasvua vauhdittavien strategioiden kanssa - samalla kun torjutaan ilmastomuutosta ja pyritään säilyttämään valtaamamme ja metsämme.

Siksi on mielenkiintoista tutkia olemassa olevia korrelaatioita kestävä kehityksen tavoitteiden ja elinkaarilähestymistavan välillä. Näin on tehnyt myös Life Cycle Initiative vuonna 2020 julkaistussa tutkimuksessa "LCA-based assessment of the Sustainable Development Goals" (suom. "LCA-pohjainen arviointi kestävä kehityksen tavoitteista"). Tässä tutkimuksessa keskityttiin inhimillisten paineiden aiheuttamiin vaikutuksiin kestävä kehitykseen, jotka vastaavat LCA:n aiheuttamia perusvirtoja. LCA-SDG-arviointia varten määritettiin indikaattori-
luokat, jotka olivat taloudellisia, ympäristöllisiä ja sosiaalisia. Esimerkiksi LCA-SDG-arviointi puhtaan veden ja puhtaanapidon alalla on esitetty seuraavassa kuvassa. Tällaisen analyysin toteuttaminen voi mahdollistaa yhdellä tai useammalla kestävä kehityksen tavoitteiden painopistealueella toteutettujen politiikkojen loogisten korrelaatioiden tunnistamisen.



Kuva 2: lähde suom. "LCA-pohjainen arviointi kestävä kehityksen tavoitteista"

4.2 Elinkaarilähestymistapa Euroopan tasolla

Haluamme korostaa tässä kohdassa sitä erityistä roolia, jonka Euroopan komissio antaa elinkaarilähestymistavalle poliittisen päätöksenteon tukemisessa ja politiikkojen vaikutusten arvioinnissa.

Ehdotettujen perustelujen avulla voimme ymmärtää, mikä on oikea lähestymistapa, jota on noudatettava määrittäessämme, miten elinkaaren avulla tuetaan poliittisten tavoitteidemme saavuttamista.

Tämän kohdan viiteasiakirja on "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".

Tämän luvun lopusta lukijat löytävät osion, joka on otettu kyseisestä asiakirjasta, koska mielestämme sanamuoto on erityisen inspiroiva tavoitteillemme.

Elinkaarilähestymistapa politiikan kaareissa

Yksi EU:n päätöksenteon keskeisistä kohdista on näyttöön perustuvan sääntelyn kehittäminen. Euroopan komissio arvioi politiikkojen, lainsäädännön, kauppasopimusten ja muiden toimenpiteiden vaikutusta kaikissa vaiheissa - suunnittelusta täytäntöönpanoon ja uudelleentarkasteluun - varmistaakseen, että EU:n toiminta on tehokasta. Tämä on niin sanotun älykkään sääntelyn periaate.

Tyypillisessä poliittisessä syklissä, joka on uuden politiikan kehittämisen perustana - esitetään useita vaiheita, jotka on lueteltu alla:

- Poliitiikan ennakointi ja ongelman määrittely: hallitusten huomiota vaativien ongelmien tunnistaminen, eniten huomiota ansaitsevien kysymysten päättäminen ja ongelman luonteen määritteleminen.
- Poliitiikan muotoilu: toimintavaihtoehtojen määrittely poliittisten tavoitteiden saavuttamiseen tähtäävien keinojen ja mahdollisuuksien perusteella.
- Poliitiikan vaikutusten arviointi: eri toimintavaihtoehtojen ympäristö-, sosiaali- ja taloudellisten vaikutusten arviointi, jotta voidaan yksilöidä tapa, jolla maksimoidaan hyötyjä pienillä vaikutuksilla.
- Poliitiikan täytäntöönpano: valitun toimintavaihtoehdon määräysten tosiasiallinen soveltaminen.
- Poliitiikan arviointi: politiikan tehokkuuden arviointi.

Vuodesta 2003 lähtien Euroopan parlamentti, Euroopan unionin neuvosto ja komissio ovat sopineet, ensimmäisestä paremmasta lainsäädännöstä tehdyn toimielinten välisen sopimuksen myötä, yleistavoitteesta optimoida unionin lainsäädännön laatiminen ja täytäntöönpano.

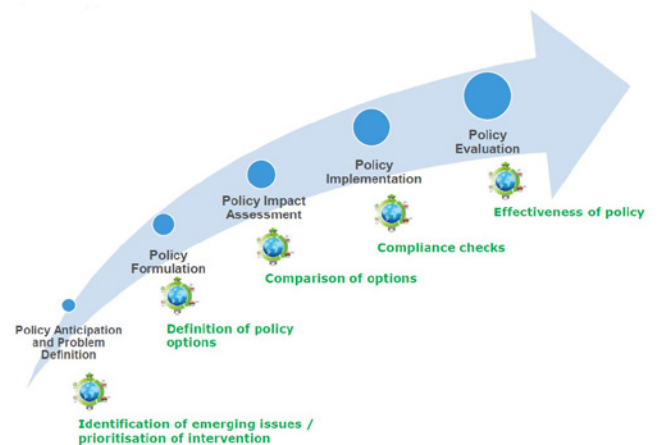
Tämän sopimuksen ansiosta lainsäädäntöä edeltävistä kuulemisista ja vaikutustenarvioinnista on tullut olennainen osa päätöksentekoa.

Edellä mainitussa sopimuksessa määriteltyjä tavoitteita on vahvistettu ja laajennettu ns. Järkevän Sääntelyn avulla Euroopan unionissa, jossa keskeinen viesti on "järkevä sääntely koskee koko politiikan sykliä — lainsäädännön suunnittelusta täytäntöönpanoon, täytäntöönpanoon, täytäntöönpanoon, arviointiin ja tarkistamiseen". Vaikutusten arvioinnin rooli uudessa lainsäädännössä tunnustetaan samoin kuin vastaavien toimien merkitys voimassa olevan lainsäädännön hallinnoinnissa ja täytäntöönpanossa sen varmistamiseksi, että siitä saadaan aiotut hyödyt.

Lisäksi tiedonannossa "Better rules for better results – An EU Agenda" (suom. "Paremmat säännöt parempiin tuloksiin — EU:n toimintaohjelma") komissio antaa uudet "Parempaa sääntelyä koskevat yhdenmetyt suuntaviivat", jotta voidaan tukea paremmin päätöksentekoprosessia ja varmistaa, että ympäristönäkökohdat, sosiaaliset ja taloudelliset näkökohdat otetaan asianmukaisesti huomioon kussakin vaiheessa.

Lisäksi on selkeästi todettu tarve maksimoida tieteen ja politiikan välinen yhteys näyttöön perustuviin sääntöksiin. Tätä varten tarjotaan paremman sääntelyn työkalupakki. Tässä yhteydessä tärkeä rooli tunnustetaan yhteistyölle, joka sisältyy sääntelyn parantamisen työkalupakkiin työkalunumerona 583.

Politiikan kehittämisen jokaisessa vaiheessa, LCA: ta voitaisiin soveltaa eri tarkoituksiin ongelmien määrittelystä politiikan arviointiin.



Kuva 3: lähde European Commission Joint Research

Elinkaariarviointi ja elinkaareen perustuvat menetelmät voitaisiin sisällyttää politiikan sykliin, jotta voidaan saada tukea vastataamisessa useisiin keskeisiin kysymyksiin. Kun otetaan huomioon politiikan syklin vaiheet ja nykyinen käytäntö, LCA voi olla hyödyllinen politiikan tukemisessa eri tavoin, kuten kuvataan alla olevassa taulukossa.

Politiikan syklin vaiheet	Vaikutusten arviointiin liittyvät mahdolliset kysymykset	Kuvaus	LCA: n nykyinen ja mahdollinen käyttö
Politiikan ennakointi ja ongelmien määrittely	Mikä on ongelma ja miksi se on ongelma?	Uusien kysymysten tunnistaminen	LCA-tutkimukset tieteellisessä ja harmaassa kirjallisuudessa, raportointi "varoitukset" on otettava huomioon
Politiikan muotoilu	Mitkä ovat eri tapoja saavuttaa tavoitteet?	Toimintavaihtoehtojen määrittely	Toimintavaihtoehdot voivat: - perustua LCA-tuloksiin (esim. käsitellään tiettyä elinkaarivaihetta tai merkityksellisiä ympäristövaikutuksia, jotka johtavat vaikutuksiin) erityisten "kuumien pisteiden" tunnistamiseksi. - sisältää joitakin LCA-indikaattoreihin perustuvia vaatimuksia (esim. elinkaaripohjainen laskenta). - käyttää LCA:ta tunnistamaan keskeiset tekijät, joita on seurattava ajan mittaan ja mahdollisesti standardoitava. - käyttää LCA-tuloksia tavoitteiden asettelussa.
Politiikan vaikutusten arviointi	Mitkä ovat niiden taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristövaikutukset ja keihin vaikutukset kohdistuvat? Kuinka eri vaihtoehtoja verrataan niiden hyötyjen ja kustannusten suhteen?	Vaihtoehtojen vertailu	Tuetaan ympäristönäkökohtien kattavaa ja järjestelmällistä arviointia ja jopa laajempina arvioina ympäristönäkökohtien lisäksi, jos mukaan luetaan myös LCC ja SLCA. LCA voi havaita vaikutuksia, jotka liittyvät useisiin eri vaikutusluokkiin ja voivat auttaa välttämään taakan siirtämistä elinkaaren vaiheesta toiseen. Riskinarviointia täydentävä.
Politiikan täytäntöönpano		Maatason täytäntöönpano. Tarkastustoiminta.	Jos toimintavaihtoehdon vaatimuksina käytetään LCA-indikaattoreita, tarvitaan LCA-tutkimuksia.
Politiikan arviointi	Miten seuranta ja takautuva arviointi järjestetään?	Politiikan tehokkuus. Arviointi tarpeesta tarkistaa (tai asteittain) politiikkaa.	LCA:n käyttö politiikan hyödyn arvioinnissa (makrotasolla), mukaan lukien systeemiset näkökohdat. Lainsäädäntöä on muutettava ja kumottava.

Yksityiskohtia artikkelista "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"- Chapter 3

Politiikan ennakkoinnin ja ongelmien määrittelyn osalta, LCA-tutkimukset voivat esittää oivalluksia ja varoituksia, jotka on otettava huomioon suhteissa tuotteisiin ja toimitusketjuihin. Esimerkiksi elinkaari vaikutusten arvioinnin ongelmanmäärittelyn perustana on ollut tiedonannossa "Vihreän tuotteen sisämarkkinoiden rakentaminen" (EY 2013a) sisältyvän elinkaari vaikutusten arvioinnin ongelmanmäärittelyssä; LCA-tutkimukset osoittivat, kuinka jotkin menetelmät valinnat LCA:n soveltamisessa voivat vaikuttaa voimakkaasti tuloksiin ja haitata tasapuolista vertailua samankaltaisten tuotteiden välillä, mikä korostaa yhdenmukaistettujen arviointimenetelmien tarvetta. Tai rakennusalan tapauksessa rakennusten ympäristövaikutusten elinkaarinäkökulma toi päättäjille tietoon, että myös valmistusvaiheeseen liittyvät indikaattorit on sisällytettävä ympäristöarvioinnin keskeisiin indikaattoreihin myös valmistusvaiheeseen liittyvät indikaattorit rakennuksen suorituskyky.

Politiikan muotoiluvaiheen osalta LCA-tutkimusten tuloksia voitaisiin käyttää toimintavaihtoehtojen suuntaamiseen, esimerkiksi ehdottaa kokonaisvaltaista lähestymistapaa, jossa keskitytään elinkaari vaiheeseen tai elinkaaren ympäristövaikutuksiin. Lisäksi LCT-järjestelmään perustuvat ympäristönäkökohdat voisivat ehdottaa LCA-indikaattoreihin perustuvien vaatimusten hyväksymistä tai tukea niiden tunnistamista, esimerkiksi ilmaan/maaperään tai veteen johdettavien päästöjen laskemista tai koko elinkaaren aikana (tai osan siitä) käytettyjen resurssien kokonaismäärää. Nämä vaatimukset voisivat olla "yleisiä", mikä tarkoittaa, että niissä ei vahvisteta raja-arvoa vaan ne edellyttävät vain laskentaa, kun otetaan huomioon, että ensimmäinen askel kohti ympäristötason parantamista on mittaaminen. Muissa tapauksissa, LCA-tiedot voivat ehdottaa "erityistä" vaatimusta, joka on tarkoitettu vähimmäistason. Eri toimintavaihtoehtoisissa voitaisiin ehdottaa/yksilöidä ja käyttää erilaisia vaatimuksia. LCA:ta on jo käytetty toimintavaihtoehtojen kehittämisessä.

Samalla tavalla ja laajamittaisesti politiikan muotoiluvaiheessa voitaisiin tunnustaa tarve asettaa tavoite, joka on saavutettava. Täten, LCA-tutkimus voitaisiin käynnistää mahdollisen alueen tunnistamiseksi ja erilaisten vaihtoehtojen ehdottamiseksi. On tärkeää korostaa, että LCA:n käyttö voi olla olennaista vankkojen tavoitteiden asettamisen kannalta, sillä LCA:n soveltamisen avulla on mahdollista: i) arvioida edustavien tuotteiden ympäristönsuojelun tasoa ja auttaa panosanalyysissä tärkeimpien vaikutusluokkien ja tärkeimpien elinkaaren kannalta tärkeimpien vaikutusluokkien ja merkittävimpien elinkaaren kannalta syklin vaiheet, jotka merkitsevät vaikutusta tavoitteen asettamisen perustana, ii) vältetään rasitteiden siirtymistä vaikutusluokkiin (vaikutuksen lisääminen vai-

kutusluokassa ja vähennetään vaikutusta toiseen kiinteää tavoitetta noudattavaan toiseen) ja elinkaaren aikana (esim. lisääntyvä vaikutus elinkaari vaiheessa, kun tavoite on keskitytään toiseen) iii) laaditaan skenaarioita tuotanto- ja kulutustottumuksia koskevien erityisten oletusten mukaisesti arvioidakseen vaikutuksia, jotka liittyvät mahdollisiin tuleviin skenaarioihin, joissa tavoite saavutetaan; iv) arvioida tavoitteiden toteuttamiseen liittyviä ympäristövaikutuksia ja hyötyjä (joko teknologisen ratkaisuna, käyttäytymisen muutos, infrastruktuurimuutos).

LCA:n käyttö vähimmäistason tai -tavoitteen määrittämiseen tarkoittaa, että LCA-tietojen on oltava saatavilla ja niiden on oltava laadultaan asianmukaisia. LCA-yhteisö on työskennellyt vuosia tähän suuntaan edistämällä ensinnäkin tietämystä LCA- ja LCA-tietojen jakamisesta, toiseksi, lisäeritelmiä LCA-sovellukselle tiettyihin tuotteisiin (Luokkasäännöt - CR), kolmanneksi, tietojen laadun arviointi suhteessa erityisvaatimuksiin.

Politiikan vaikutusten arvioinnin vaiheesta voidaan todeta, että LCA voi täydentää muita ympäristövaikutusten arviointimenetelmiä. LCA voi tukea ympäristönäkökohtien kattavaa ja järjestelmällistä arviointia, ja jopa ympäristönäkökohtien lisäksi, jos mukaan luetaan elinkaari kustannuslaskenta ja sosiaalinen elinkaari kustannus. Lisäksi, kuten aiemmin todettiin, LCA voi havaita vaikutuksia, jotka liittyvät useisiin eri vaikutusluokkiin, ja se voi auttaa välttämään taakan siirtymistä elinkaaren vaiheesta toiseen arvioimalla myös tulevia skenaarioita (De Camillis et al. 2013). Politiikan vaikutusten arvioinnissa käytetään yleensä riskinarviointia koskevia lähestymistapoja. Riskinarviointia täydentävä mahdollinen täydentävä tekijä on yksi keskeisistä osatekijöistä, joilla parannetaan LCA:n käyttöä vaikutusten arviointivaiheessa. Kuten Cowell et al. 2002 keskustelivat, RA:n ja LCA:n täydentävyys on tarpeen, jotta voidaan vastata erilaisiin kysymyksiin. Nämä kaksi lähestymistapaa eroavat kuitenkin useista näkökohdista, mukaan lukien: filosofinen lähestymistapa, kvantitatiivinen ja laadullinen arviointi, sidosryhmien osallistuminen, tulosten luonne; ja tulosten hyödyllisyys suhteessa aika- ja rahoitusresurssien vaatimuksiin, ja tulokset ei-asiantuntijoille.

Politiikan syklin tässä vaiheessa on tärkeää pitää mielessä, että metodologiset valinnat voivat vaikuttaa elinkaaren tuloksiin ja puolestaan vaihtoehtojen vertailujen tuloksiin. Esimerkkejä keskeisistä metodologisista näkökohdista ovat mallintamismenetelmä ja LCIA-menetelmä.

Suhteessa mallinnuslähestymistapaan, erilaisia visioita on olemassa. ILCD-käsikirjassa suositellaan CLCA:n käyttöä analyysissä, jonka tarkoituksena on tiedottaa päätöksenteosta ja ALCA:sta siltä varalta, että päätöstä ei tarvitse tehdä (Plevin et al. 2014a). Jotkut kirjoittajat (Zamagni et al. 2012) väittävät, että CLCA on hyödyllisempi vaihtoehtoisten skenaarioiden tutkimiseen mahdollisten ympäristövaikutusten laajuuden ymmärtämiseksi sen sijaan, että

ennustettaisiin yhtä todennäköisintä lopputulosta. Jotkut muut (Plevin et al. 2014a) eivät ole täysin samaa mieltä ILCD-käsikirjan ehdottaman järjestelmän kanssa ja tunnustavat, että ALCA:lla on rooli (muu kuin kuvaava) normatiivisten näkökohtien ohjaamisessa (kuinka kohdentaa tasapuolisesti vaikutukset, kustannukset ja hyödyt), että se on hyödyllinen diagnostisena välineenä suorittamiseen herkkyyksianalyysi ja että se voi kohtuudella antaa tietoa yleisen päätöksenteon tueksi.

LCIA-menetelmän osalta on olemassa useita LCIA-menetelmiä, jotka perustuvat erilaisiin LCIA-malleihin. Tämän näkökohdan osalta ILCD:n käsikirjassa (EY-YTK 2010—2012) annetaan menetelmäsuosituksia useille vaikutusryhmille; tutkimuksessa kuitenkin vain 15 sisältää vuonna 2008 käytettävissä olevia LCIA-menetelmiä. Lisäksi tehdään tutkimuksia tarpeesta/mukavuudesta tarkistaa niiden suojelualueiden (AOP) soveltamisalaa, joihin vaikutusluokat liittyvät, esimerkiksi AOP:n ”Luonnonvarat” osalta, jossa on hahmoteltu uusia ja kattavampia näkökulmia ”mitä on turvattava” (Dewulf et al. 2015). LCIA-menetelmiä on äskettäin tarkistettu ja päivitettäviä ehdotuksia on tehty (Sala et al. 2016b), mukaan lukien tämä näkökohta.

LCA:n käyttö politiikan täytäntöönpanovaiheessa riippuu toimintavaihtoehdoista. Yleisellä tasolla toimintavaihtoehdot voivat perustua LCT/LCA-tuloksiin ja/tai niihin voi sisältyä joitakin LCA-indikaattoreihin perustuvia vaatimuksia. Jos toimintavaihtoehdon vaatimuksina käytetään LCA-indikaattoreita, tarvitaan LCA-tutkimuksia. Esimerkiksi ennen tuotteen markkinoille saattamista voidaan pyytää täydellinen LCA-tutkimus, jossa käsitellään yhtä tai useampaa vaikutusluokkaa (ympäristökriteerit); LCA-tutkimusta voitaisiin käyttää sen varmistamiseksi, että tuote täyttää tietyn vaatimuksen (vähimmäistason suorituskyky); useampia LCA-tutkimuksia voitaisiin käyttää varmistamaan, että tuote täyttää tietyn vaatimuksen (vähimmäistaso); enemmän LCA-tutkimuksia voitaisiin tehdä on pantava täytäntöön tai täsmennettävä poliittisia näkökohtia, kuten vertailuarvon (kansallinen tai eurooppalainen) määrittäminen tietyille tuote/palveluluokille, tai yksilöimään asiaankuuluvat ympäristöindikaattorit suorituskyvyn arviointia varten.

Politiikan arvioinnin vaiheessa LCA:ta voidaan käyttää arvioitaessa politiikan hyötyjä (makrotasolla), mukaan lukien systeemiset näkökohdat, ja havaitsemaan lainsäädännön muuttamiseen/kumoamiseen liittyviä erityistarpeita. Viimeisin esimerkki LCA:n käytöstä on jäteöljydirektiivin kumoaminen, joka perustuu myös tutkimukseen, jossa raportoidaan LCA-todisteita (EY, 2001).

Julkaisu, joka oli tämän luvun lähde, ehdottaa myös mielenkiintoista yhteenvetoa EY:n elinkaariyökalujen pääasiallisesta konkreettisesta käytöstä politiikassa.

We invite the reader to refer to that document to have a complete view of the research.

4.3 Kansallinen konteksti

Poliittisilla päättäjillä pitäisi olla selkeä yleiskuva kansallisesta lainsäädäntökehyksestä.

Elinkaaren käyttäminen alueellisen tason päätöksenteon tukemiseen edellyttää, että kansallisen lainsäädäntökehyksen tuentemus olisi tehokasta, jotta se olisi tietoinen niistä mahdollisuuksista ja esteistä, joita tämä järjestelmä antaa elinkaarilähestymistavan käytölle. Jotkin Euroopan maat ovat jo voineet kehittää lainsäädäntöä, jolla ennakoidaan elinkaarikäyttöön perustuvan lähestymistavan käyttöä tai tuetaan ja edistetään sen käyttöä.

Tietoisuus tästä lainsäädännöstä on ratkaisevan tärkeää, jotta elinkaarianalyysia voidaan käyttää oikein paikallisissa politiikoissa. Paikallistasolla elinkaaren käytön on noudatettava kansallisia puitteita, ja se voi viitata niihin tehokkuuden vahvistamiseksi.

4.4 Paikallis-alueellinen konteksti

Laitos vastaa useiden politiikkojen, ohjelmien ja suunnitelmien suunnittelusta, hallinnoinnista ja toteuttamisesta. Kuten olemme jo maininneet, alueellisen toimielimen päätöksentekoa voidaan johtaa ja toteuttaa monenlaisilla politiikan välineillä, jotka voivat liittyä toisiinsa ja olla hierarkkisessa suhteessa. Termillä ”hierarkkinen” tarkoitamme sitä, että sellainen politiikan väline voi vaihdella laista (korkein taso) täytäntöönpanotoimeen, joka ymmärtää, mitä laki tai suunnitelma ennakoii.

Elinkaarilähestymistavan tukeminen ja soveltaminen politiikan välineissä voi olla erilaista riippuen siitä, millaista politiikan välinettä käytetään, ja politiikan asemasta hierarkiassa. Jotta voidaan varmistaa, että elinkaarilähestymistapaa käytetään tehokkaasti politiikan välineiden ohjaamiseen ja tukemiseen, eri politiikan välineissä voitaisiin lisäksi tarvita erilaisia toimia.

Siksi LCA4regions -hankkeessa korostetaan, että on tärkeää analysoida toimielinten vastuulla valmistettävien poliittisten välineiden typologioita ja niiden hierarkkista roolia paikallisessa päätöksenteossa. LCA4Regions keskittyy elinkaarilähestymistapojen integrointiin politiikan tekoprosesseissa paikallis- ja aluetasolla. Jotta tämän asiakirjan lukijoille voidaan antaa hyödyllisiä ehdotuksia, tämä luku on jaettu kolmeen osaan: Alustavat vaiheet; Hierarkia ja esimerkit.

4.4.1 Mihin alustaviin toimiin paikallis- ja alueviranomaisten tulisi ryhtyä, jotta voidaan luoda hedelmällinen perusta elinkaariajattelun sisällyttämiselle päätöksentekoon?

1. Monialaisen lähestymistavan kehittäminen poliittisella ja hallinnollisella tasolla

Sekä kaupunki- että aluetasolla viranomaiset jakavat taoudellisten, sosiaalisten ja ympäristökysymysten vastuun

yleensä eri yksiköiden tai hallinnonalojen kesken. Jotta voidaan puuttua kestäväan kehitykseen ja siirtyä kohti elinkaariin perustuvia lähestymistapoja, tarvitaan näiden yksiköiden ja hallintojen tiivistä yhteistyötä. Jopa silloin, kun yksityinen sektori jätetään pois yhtälöstä, korkeiden poliittisten edustajien (pormestarit tai heidän varajäsenensä, ministerit, valtiosihteerit) vastuulla on monia julkisia organisaatioita, joiden joukossa tällaista poikittaisuutta tulisi kehittää. Poikittaisuuden haaste voisi ilmetä jopa samassa hallinnollisessa yksikössä: esimerkiksi suunnittelusta, oikeusavusta, julkisista hankinnoista, viestinnästä ja/tai kartografiasta vastaavien eri yksiköiden kesken. Julkishallinnon monialaisia ja yksiköiden välisiä lähestymistapoja tarvitaan, jotta erilaisia politiikan välineitä ja toimia voidaan tasapainottaa ja yhdistää, kuten kuvassa on esitetty.

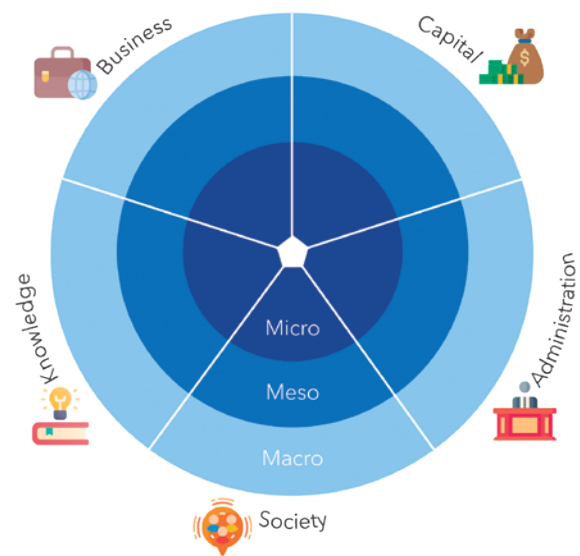


Kuva 4: lähde ACR+

2. Yhteisen hallintotavan edistäminen ja mahdollisten sidosryhmien osallistuminen päätöksenteon alkuvaiheessa

Jotta tämä seikka olisi konkreettisempi, voimme viitata paikallisiin biotalousstrategioihin, joissa siirtymästrategioista saadut kokemukset osoittivat sidosryhmien suuremman sitoutumisen asteen verrattuna kolmoiskierteeseen (julkishallinnot, yritykset ja tutkimus/korkeakoulu), mikä tuo mukanaan kansalaisyhteiskunnan organisaatioita, mukaan lukien paikalliset yhteisöt, sekä sidosryhmien penta-kierteessä mukaan luettavia rahoitusalan edustajia. Eri ammattilaisten osallistuminen eri arvoketjuihin on välttämätöntä suunnitteluissa, jotka ovat toisaalta laajoja mutta merkityksellisiä, toisaalta kunnianhimoisia mutta realistisia, toisaalta globaalisti relevantteja mutta paikalliskeskeisiä strategioita. Yhdessäkoostaminen on avainasemassa sekä ulkoisten sidosryhmien että julkishallinnon sisäisten kerrosten ja palvelujen sisällä. Tätä voidaan tehdä käyttämällä muun muassa julkisten kuulemisten välittäjää, luomalla sidosryhmäfoorumeita tai perustamalla neuvonantava komitea. Viranomaisten tehtävänä on järjestää kaikkien sidosryhmien tasapainoinen osallistuminen tai jopa koordi-

noida ja helpottaa ”julkisen ja yksityisen sektorin foorumin” perustamista, joka edistäisi synergiaa ja täydentävyyteen perustuvien ekologisesti innovatiivisten toimien luomista. Tällaisten osallistavien strategioiden lisäksi alueellisten toimijoiden olisi voitava saada tietoa käytettävissä olevista resursseista sekä heidän ja vertaistensa tarpeista (esimerkiksi edistämällä tuotekomponenttien tuottajien ja kierrättäjien välisiä yhteyksiä). Tällainen avoimuus edellyttää pikemminkin luottamukseen ja yhteistyöhön perustuvaa suhdetta kuin kilpailua. Tässäkin asiassa viranomaisilla on oma roolinsa erityisesti tiedonsaannin helpottamisessa tai välittäjänä toimimisessa, kun otetaan huomioon näiden toimijoiden neutraali asema arkaluonteisten tietojen suhteen.



Kuva 5: lähde ACR+, mukautettu Turas-projektista

3. Käynnissä olevien tai suunniteltujen rinnakkaisten poliittisten toimien yhteensovittaminen ja synergioiden löytäminen

Strategisen päätöksenteon perustaksi olisi määriteltävä erilaisia jo olemassa olevia aloitteita ja poliittisia välineitä. Elinkaariajattelussa kiinnitetään voimakkaasti huomiota ei-toivottaviin/heijastusvaikutuksiin, joten on erityisen tärkeää ottaa huomioon jo olemassa olevat strategiset ja operatiiviset suunnitelmat, joilla on suora tai epäsuora yhteys käynnissä oleviin päätöksentekoprosesseihin. Otetaan esimerkki kestävästä rakentamisesta. Kestävän rakentamisen strategiaa tai erityisiä poliittisia toimia kehitettäessä olisi otettava huomioon kaikenlaiset välineet: lailliset (esimerkiksi rakennusluvut), taloudelliset (maaperän ja muiden materiaalien kaatopaikkavero, alennukset), koulutus jne. Lisäksi olisi käsiteltävä monia näkökohtia: terveys ja hyvinvointi, ympäristö (maisema-, energia- ja materiaalitehokkuus), talous, yhteisön kehitys, koulutus ja taidot, kaupunkisuunnittelu, paikallinen kulttuuri ja matkailu jne. Täydentävien välineiden sisällyttäminen paikalliseen strategiaan lisää varmasti sen onnistumismahdollisuuksia.

Poliittiset ja oikeudelliset välineet

Suunnittelu ja tavoitteiden asettaminen, sopimusten myöntäminen, kaupunkikehitys, rakennusluvut, ympäristöluvut jne.

Taloudelliset välineet

Vihreät julkiset hankinnat, rajoittaminen (verot, muuttuvat maksut jätehuollosta, pay-as-you-throw) tai positiiviset instrumentit (tuet, veronalennus) jne.

Information instruments

BIM (Building information modelling; rakennusten tietomallinnus), teollisuuden symbioosialustat, rakennusosien uudelleenkäyttöalustat, viestintä,

Tekniset välineet

Suunnitteleminen purettavaksi, innovatiiviset materiaalit, jätelajien erottelu, rakennus- ja purkujätteen paikallinen käsittely

Konkreettiset toimet, aloitteet ja projektit

EU:n rahoittamat hankkeet, sidosryhmien osallistuminen, käytännön yhteisöllisyys jne.

Kuva 6: lähde ACR+

4. Suorituskyky- ja arviointijärjestelmien parantaminen

Tässä jatkamme viittaamista rakentamisen arvoketjuun, koska elinkaariajattelua on käytetty laajalti rakennusalan tuotteiden kestävyden arviointiin useiden vuosien ajan. Esimerkiksi LCA-tulokset voidaan kääntää yksittäisten tuotteiden ympäristötuotejulistuksiksi (EPD) tai sarjojen ympäristöjärjestelmäjuulistuksiksi (ESD). Joissakin jäsenvaltioissa (esimerkiksi Ranskassa, Alankomaissa ja Belgiassa) voimassa olevassa ja tulevassa lainsäädännössä viitataan jo näihin LCA- ja EPD/ESD-arviointimenetelmiin. Lisäksi Euroopan standardointikomitea pyrkii takaamaan yhdenmukaistetut arviointimenetelmät useille standardeille rakennusten kestävyden arvioimiseksi. Samanaikaisesti monet maat ovat kehittäneet rakennusten arviointijärjestelmiä (esim. BREEAM, DGNB, HQE, LEED, SBTool, VERDE) kahden viime vuosikymmenen aikana. Standardien noudattaminen auttaa varmistamaan, että tuotteet ovat turvallisia, yhteentoimivia ja ympäristölle hyviä. Tuotteiden ja palveluiden teknisten eritelmien yhdenmukaistaminen voi tehostaa teollisuutta ja murtaa kaupan esteitä. Vaikka standardien laatiminen voisi olla aikaa vievää ja monimutkaista, viranomaisten on pyrittävä asettamaan optimaaliset standardit ennen sääntelyä, jotta se voi muokata julkista asialistaa.

4.4.2 Elinkaarilähestymistapa aluepoliittisen välineen hierarkiassa

Ensinnäkin muistutamme tärkeimpiä tapoja, joilla elinkaarilähestymistapa voi olla eri tavoin hyödyllinen politiikan tukemisessa (ehdotettu luvussa 4.2):

1. Uusien kysymysten tunnistaminen.
 2. Toimintavaihtoehtojen määrittely.
 3. Vaihtoehtojen vertailu.
 4. Alemman hierarkkisen tason toteutus / Vaatimustenmukaisuuden tarkastus.
 5. Poliitiikan tehokkuus
- Arviointi tarpeesta tarkistaa (tai asteittain) politiikkaa.

Seuraavassa taulukossa esitetään yleiskatsaus siitä, miten elinkaarilähestymistapaa voidaan käyttää ja tukea käytäntöhierarkian jokaisessa vaiheessa. Suluissa laitamme viittauksen yllä olevaan luetteloon.



Poliittisen välineen tyyppi	Elinkaariarvioinnin käyttö hierarkiassa
<p>Aluelainsäädäntö</p>	<p>Elinkaariajattelun hyödyntäminen toimintavaihtoehtojen valinnassa/priorisoinnissa: esimerkiksi koko elinkaaren ajalta vältettyjen ympäristövaikutusten arviointi eri toimien hyväksymisen ansiosta, ja tavoitteena on määritellä eri vaihtoehtojen ensisijaiset asteikot parhaan kustannus-hyötysuhteen perusteella. (1,2,3)</p> <p>Laki voi myös vahvistaa vaatimusta elinkaarilähestymistavan käyttämisestä viitepäätöksen tukijärjestelmänä toteutusvaiheessa (siis hierarkian alemmalla tasolla).</p> <p>Laki voi myös jakaa resursseja tutkimukseen ja tutkimuksiin politiikan suunnittelun ja toteuttamisen tukemiseksi, ajaa käyttämään useita menetelmiä, mukaan lukien elinkaarimenetelmät.</p>
<p>Alueellinen sääntely</p>	<p>Asetus on lain täytäntöönpanon ensimmäinen vaihe, joka yleensä menee syvällisemmin joihinkin lain tiettyihin aloihin tai aiheisiin. Jos aiomme käyttää elinkaarilähestymistapaa politiikan täytäntöönpanon tietyissä aloissa, voimme tarkentaa tätä asetuksessa määrittelemällä elinkaarilähestymistavan käytön alat ja edellytykset. (4)</p> <p>Elinkaarilähestymistapa voi myös olla hyödyllinen määriteltäessä yksityiskohtaisesti käsitelyyn aiheeseen liittyvät toimintavaihtoehdot ja antaa lisävihjeitä politiikan täytäntöönpanoa varten. (1,2,3)</p> <p>Alueviranomaisen toteuttamien tai sen kanssa toteuttamien hankkeiden tukikelpoisuusvaatimusten käyttöönotto, esimerkiksi julkisten tuotteiden tai palvelujen vähimmäiselinkaaren suorituskyky tai yritykset, jotka haluavat ryhtyä alueviranomaisen toimittajiksi.</p>
<p>Suunnitelma tai ohjelma</p>	<p>Elinkaariarvioinnin käyttö suunnitelman erityisten tavoitteiden ja toimien kuvaamiseen (esimerkiksi kiertotalouden, resurssitehokkuuden, innovoinnin jne. alueilla) sekä suunnitelmien seurantaan elinkaariperusteisten indikaattoreiden tai menetelmien avulla (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>Suunnitelmassa tai ohjelmassa voidaan myös kohdentaa käytettävissä olevia resursseja elinkaariarvioinnin käyttämiseen ja pyytää valmiuksia elinkaarilähestymistapaan ohjelman toteuttamiseksi. Esimerkiksi alueellisessa toimintasuunnitelmassa myönnetään resursseja tekniseen apuun. Teknisen avun vaatimuksia ja aiheita, joita sen on käsiteltävä toimintansa aikana, voidaan ennakoita osana elinkaariarviointiin pohjavia lähestymistapaa.</p>
<p>Päätös</p>	<p>Päätöslauselman kautta toteutettavalla politiikan täytäntöönpanoreitillä voimme hyväksyä tietyn menetelmän elinkaarilähestymistavan käyttämiseksi tiettyihin aiheisiin/aiheisiin. (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>Tarjouskilpailuperusteisiin otetaan käyttöön bonuksia, joiden avulla voidaan vähentää merkittävästi ympäristövaikutuksia tai kustannuksia elinkaaren aikana.</p>
<p>Määräys</p>	<p>Elinkaariperusteisten kriteerien käyttöönotto, joiden käyttöön eri hankkeissa on kannustettu (pääsyvaatimukset tai palkitsemisperusteet).</p> <p>Säännöt, ehdot ja suositukset asetusten sallimisessa, mukaan lukien seurantaan liittyvät näkökohdat.</p>

4.4.3 Esimerkit

Esimerkki 1 Vesipolitiikka

Laki voi määrittellä vesiensuojelun ja käytön alueelliset puitteet.

Asetuksessa voidaan yksityiskohtaisesti hallita veden käyttöön liittyviä toimilupia.

Suunnitelmassa/ohjelmassa voidaan tarkistaa pohjaveden ja pintavesien alueellisen käytön ja suojelun tila ja asettaa tavoitteet.

Päätöslauselmassa määritellään menetelmät kestävän vesihuollon tukemiseksi (esimerkiksi päätöksentekijä voi tehdä päätöslauselman määrittääkseen, miten elinkaarta käytetään tiettyihin tavoitteisiin; yksi niistä voi olla veden kulutuksen vähentäminen vesiverkostoissa).

Määräyksellä voidaan avata tarjouspyyntö, jonka avulla voidaan valita ja tukea hankkeita, jotka ovat yhdenmukaisia alkupään hierarkiassa määritettyjen hankkeiden kanssa (elinkaari-toiminta on tervetullut esimerkiksi kriteereinä) tai hankkeiden sallimiseksi tietyin edellytyksin.

Esimerkki 2

Tavoite

Edistetään LCA:n käyttöä hankkeissa, joita rahoitetaan yhdestä EAKR:n ROP-ohjelman toimintalinjasta, kannustamalla hankepyyntöön osallistuvia organisaatioita käyttämään LCA:ta tietopohjana perustellakseen kestävää kehitystä koskevia ehdotuksiaan eli kehittämään resurssitehokkaampia tuotantojärjestelmiä.

Poliittisia välineitä koskeva toiminta

Tietenkin meidän on ennakoitava ja kuvailtava LCA:n käyttöä **määräyksessä**, jolla perustetaan tarjouspyyntö, jonka kautta aiomme tukea yrityksiä.

Toimintamme voi kuitenkin olla paljon tehokkaampaa, jos voimme ennakoida elinkaari-työkalujen käyttöä suoraan EAKR:n ROP-tekstiin (ohjelma) tai joihinkin sen hallintatyökaluihin. Jotta ne olisivat tehokkaampia, erilaiset toimet hierarkian eri politiikan välineissä voivat olla hyödyllisiä.

Esimerkki 3

Tavoite

elinkaari-pohjaisten menetelmien käyttö jätehuoltojärjestelmien tukemisessa.

Poliittisia välineitä koskeva toiminta

Voimme lain avulla tunnustaa virallisesti mahdollisuuden käyttää päätöksenteon tukityökaluja jätehuoltoon ja kiertotalouteen, joihin voimme nimenomaisesti sisällyttää elinkaari-pohjaisia työkaluja. Laki voi myös ennakoida budjetin määrää, jotta aluehallinto voi käyttää tällaisia työkaluja. Sitten päätöslauselma voi ehdottaa erilaisia tapoja käyttää elinkaari-lähestymistapaa. Tämän jälkeen välineitä voidaan soveltaa: tutkia jätehuolto-ohjelman la- atimisessa tai täytäntöönpanossa käytettäviä aloja ja ratkaisuja käytettävissä olevan talousarvion avulla; EAKR:n ROP:n erityisten pääluokkien tai toimien suunnittelussa ottaen huomioon elinkaari-tutkimusten tulokset. Ilman tätä eri politiikan välineissä annettavaa tukea elinkaaren soveltaminen voisi olla heikompaa.



5 Elinkaarilähestymistavat paikallisissa päätöksentekoprosesseissa: keskeiset osa-alueet, hyvät käytännöt ja aluepolitiikan analyysi

Tähän mennessä tässä etenemissuunnitelmassa on ehdotettu yleiskatsausta elinkaarimaailmaan sekä analyysiä politiikoista ja päätöksenteosta, jotta voidaan selvittää avainkäsitettä huomioon otettavaksi elinkaarinäkökulman tehokkaassa hyödyntämisessä eri politiikoissa.

Nyt on aika ehdottaa konkreettisia vihjeitä joistakin elinkaaren käytön keskeisistä aiheista politiikoissa. Hanke määritteli nämä keskeiset teemat LCA4Regions-hankepolitiikan päätöksenteon pilareiksi, ja ehdottamamme konkreettiset esimerkit ovat hankkeen tulosten ydin. Tämä voi mielestämme olla erittäin hyödyllistä poliittisten päättäjien tukemisessa ymmärtämään, missä ja miten elinkaarilähestymistapa käytetään.

5.1 Keskeiset osa-alueet

LCA4regions-hankkeessa yksilöitiin viisi peruspilaria elinkaaren käytön tehostamiseksi politiikoissa, erityisesti aluepolitiikoissa.

Näitä pilareita, joiden ympärillä hanketoiminta ja oppimisprosessi toteutettiin, voidaan pitää keskeisinä teemaattisina näkökohtina, jotka poliittisten päättäjien on otettava huomioon kehittäessään tehokkaita elinkaareen liittyviä politiikkoja erityisesti nykyisessä eurooppalaisessa skenaariossa, jossa tietyt painopisteet ovat ratkaisevia. Poliittisen päätöksenteon näkökohdat:

- Materiaalitehokkuus;
- Jätehuolto ja materiaalivirrat;
- Vihreät julkiset hankinnat;
- Koulutus ja valmiuksien kehittäminen;
- Poliitikkojen seuranta ja arviointi.

Näiden näkökohtien merkitys hankkeessa johtuu niiden ratkaisevasta roolista aluepolitiikassa ja elinkaariajattelun tehokkaan ja tukevan käytön luomisessa.

Itse asiassa elinkaarilähestymistapa voi taata vahvan tuen päätöksenteolle, jonka tarkoituksena on olla kiehtävämpi, resurssitehokkaampi ja ilmastoneutraali. Jotta elinkaarilähestymistapa voisi maksimoida ympäristöhyödyt, on tärkeää käyttää sitä ympäristöä koskevassa politiikassa ja lisätä valmiudet käyttää näitä työkaluja niin poliittisten virkamiesten, käytännön toimijoiden kuin yritystenkin keskuudessa. Elinkaarihallinta voi myös mahdollistaa tietoisemmän, selkeämmän ja puolueettomamman päätöksenteon, kun sitä käytetään politiikkojen seurantaan ja arviointiin.

5.2 Hyvät käytännöt

Työmme selkeyden lisäämiseksi, haluaisimme ehdottaa lukijamme pääsemään lähemmäksi elinkaarikäytelmän konkreettisia käyttötapoja, hyödyllistä näyttää, parempi kuin pitkät teoreettiset selitykset, aiemmin käyttöön otetut työkalut. Hankkeessa on yksilöity paljon hyviä käytäntöjä kaikissa projektipilareissa. Siksi suosittelemme tarkistamaan [täältä saatavilla olevan](#), hyvien käytäntöjen oppaan saadaksesi lisätietoja ja selkeämmän yleiskuvan konkreettisista sovelluksista.

Seuraavalla sivulla esitetään hyvien käytäntöjen luettelo, jossa on linkki verkkosivulle lisätietojen saamiseksi.



Materiaalitehokkuus



Vaarallisten aineiden korvaaminen prosessiteollisuudessa elinkaariarvioinnin tulosten avulla

Remontoidun kerrostalon ympäristövaikutusten arviointi elinkaariarvioinnin avulla

Resurssitehokas maankäyttö kestävän maansuunnittelun ja kehityksen edistämiseksi

Elinkaariarviointi rakennustöiden arvioinnissa

Palkinnot: Mais Alqueva, Mais Valor (Enemmän Alquevaa, enemmän arvoa)

Julkisen asuntokannan energiaan liittyvien jälkiasennusten ja kestävien peruskorjausten jatkuva mittaaminen

Energia- ja resurssitehokkuus hotellialalla

Elinkaariarviointi CO₂-päästöjen vähentämisestä rakennuskomponenttien tuotannossa

Ympäristötuoteseloste esimerkkinä elinkaariarvioinnin hyödyntämisestä rakentamisessa

Hiilijalanjalan laskeminen Pamplonan alueen palveluissa

Uusi biomassakaukolämmitys Efidistrict-hankkeessa

Jätehuolto ja materiaalivirrat



Elinkaariarvioinnin hyödyntäminen kunnallisten jätehuoltojärjestelmien optimoinnissa

Liettuan pullonpalautusjärjestelmä

Biohajoavan jätteen prosessoinnin vaihtoehdot – anaerobinen mädätys, energia ja biopolttoaine

Rakennuspuujätteen ja pakkausjätteen käsittelymenetelmien elinkaari- ja ympäristövaikutukset

Viiniviljelmien karsimisesta peräisin olevien materiaalien hyötykäytön edistäminen

Rakennus- ja purkujätteen alueellisen hallinnan optimointi elinkaariajattelun kautta

Lisäaineet bitumipitoisissa sedimenttikivissä

Cantiere Green Protocol

GERLA-projekti: Lombardian jätehuolto – Elinkaariarviointi

URSA – Alquevan sivutuotteiden kierrätysyksiköt

Erialaisten hautakenttien elinkaariarviointi

Juomatuotteiden vaihtoehtoisten pakkausmateriaalien vertaileva elinkaariarviointi

Ympäristön pilaantumista koskevien maksujen jakaminen ympäristönsuojelua edistäviin sijoituksiin

Navarran ruokapankin (BAN) toiminnan hiilijalanjälki

AgroPaper, kestävä ja biohajoava ratkaisu kateviljelyä varten

Vihreät julkiset hankinnat



Kestävien hankintojen hallinta kuntatasolla

Rakentamisen hankintojen energiasuunnittelun toteuttaminen

Julkiset innovaatiohankinnat

Sähkö- ja hybridautoja koskevien toiminnallisten leasing-palvelujen ja muiden niihin liittyvien palvelujen ostaminen

Tarjouspyyntö. "Environmental footprint" ja "Environmental footprints project 2018"

"The Expo we learned" – megatapahtuman perintö kiertotalouden näkökulmasta

Vihreät julkiset hankinnat ja elinkaarikustannukset käytännössä – ympäristöystävälliset ajoneuvot

Slovenian vihreät julkiset hankinnat

Hankintaviraston aktiivinen tuki hankintaviranomaiselle elinkaarikustannusten laskennan avulla

Hankintaviraston käsikirjat vihreiden hankintojen ja elinkaaren levittämistä varten

Ympäristölausekkeet Pamplonan kadunsiivouspalvelujen sopimuksessa

Terveelliset ja kestävät ruokalistat Pamplonan kunnallisissa kouluissa

Koulutus ja valmiuksien kehittäminen



Opintokokonaisuus: Elinkaariarviointi

Kestävän hankintajohtamisen KEINO-akatemia

Verkkokurssi rakennus- ja purkujätteestä: ennaltaehkäisy ja hyödyntäminen

Viininviljelyn ympäristövaikutusten arviointi (VIVA)

UNI CEI 11339 – italialainen sertifiointijärjestelmä energianhallinnan asiantuntijoille

Kiertotaloutta ja elinkaariarviointia koskeva koulutus ja valmiuksien kehittäminen Sloveniassa

Elinkaariarvioinnin koulutus ja valmiuksien kehittäminen Sloveniassa

Valmiuksien kehittäminen elinkaariarvioinnissa – Lodzin teknillinen yliopisto

Elinkaarianalyysin (LCA) ja hiilijalanjäljen (CF) koulutukset

Kurssi "Business Models in the Circular Economy" ("Kiertotalouden liiketoimintamallit)

Kiertotalouden maisterin tutkinto – Campus Iberus

Politiikkojen seuranta ja arviointi



Liettuan rakennusten kestävyden arviointijärjestelmä

Hyväntekeväisyys: hiilikädenjäljet yritysten ja julkisen sektorin myönteisten vaikutusten arvioinnissa
kehityksen

Elinkaariarvioinnin seuranta ja mittaaminen hiilijalanjälkilaskelmissa tietokoneohjelmiston avulla

National Registry of Carbon Footprint (CF), CO₂-kompensaatio- ja CO₂-absorptioprojektit

Alueellinen kasvihuonekaasujen (GHG) päästöluettelo

Hiilijalanjäljen (CF) laskelma Navarran hallituksen osastojen toiminnasta



5.3 Aluepolitiikan analyysi

LCA4Regions-hankkeen toimissa tuotettiin erityisiä tuloksia, joiden tarkoituksena oli analysoida kunkin kumppanin toimintaympäristöä ja elinkaarihäestymistavan mahdollista käyttöä. Konsortion toteuttama harjoitus voi inspiroida

konkreettisenä esimerkkinä. Yksityiskohtaista tietoa politiikan välineistä löytyy hankkeen verkkosivuilta tästä [linkistä](#).

6 Kestävän politiikan suunnittelu

Luvussa 2 ehdotimme yleiskatsausta politiikoista ja päätöksenteosta. Luvussa 3 ehdotimme yleiskatsausta elinkaari-lähestymistavasta ja sen työkaluista. Luvussa 4 ymmärsimme, miten EU ehdottaa elinkaariarvioinnin käyttämistä politiikoissa ja mitä on otettava huomioon sen käyttämiseksi paikallistasolla. Luvussa 5 näimme joitakin projektin tuloksia ja palautimme mieleen konkreettisia esimerkkejä ja pilareita, joissa elinkaari-lähestymistapaa käytetään.

Nyt on aika ehdottaa joitakin tärkeitä toimenpiteitä, jotka on pidettävä mielessä kestävän politiikan suunnittelussa ja sen vuoksi määrittää oikea tapa käyttää elinkaari-lähestymistapaa niiden tukemiseksi - kun otetaan huomioon edellisissä luvuissa esitetyt puitteet.

6.1 Key steps to design sustainable policies

Kestävän politiikan suunnittelussa on otettava huomioon seuraavat asiat::

- Tunnistaminen:
 - kestävän kehityksen tavoitteet
 - vahingollisia olosuhteita on vältettävä
 - ja nykyiset ongelmat ratkaistava
- Määritä politiikan tavoitteet:
 - vain paikalliset tekijät huomioon?
 - vai myös muut yhteisöt toimitus- tai loppusijoi tusketujen varrella?

- järjestelmän/tuotantoketjun alkupään ja loppupään tekijät mukana?

• Poliittikaan liittyvien toissijaisten riippuvaisten tekijöiden tunnistaminen ja ymmärtäminen, jotka voidaan sisällyttää elinkaaren huomioon ottamiseen:

- heijastusvaikutukset
- taakan siirtäminen

• Kestävän kehityksen indikaattoreiden valinta (moniulotteiset), jotka on otettava huomioon ja joita on käsiteltävä politiikan suunnittelussa - ei pelkästään ilmasto, ei ainoastaan vesi, ei vain terveys jne. Tämä on tärkeää sekä kestävää kehitystä koskevassa politiikassa (liian monet niistä ovat yksiulotteisia) että kehitysyhteistyöpolitiikassa (usein myös hyvin yksi- ulotteista).

• Arvio näyttöön perustuvista, ajattelua ja laskentaa varten käytettävistä tiedoista.

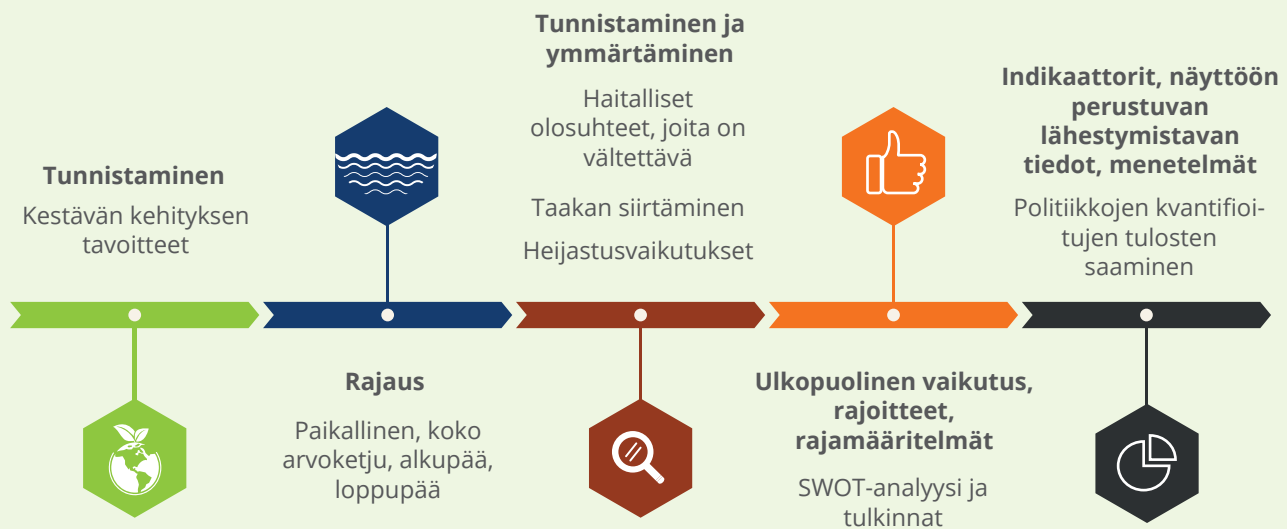
• Laskentamenetelmät ja -mallit, joita käytetään, jos politiikoilla on tarkoitus saada kvantifioitu tulos, esim. vähennyskertoimet, tehokkuusedut, volyymin tai massan muutokset jne.

• SWOT ja tulkinta siitä, miten politiikan dynamiikkaan vaikuttavat erilaiset ulkopuoliset vaikutukset ja rajoitukset, tiedonpuute, rajamääritelmät jne.

Elinkaari-lähestymistapa voi tukea useita näistä vaiheista.

Elinkaariajattelu on erityisen tärkeää kehityspolitiikkojen muotouttamisessa, koska ne aiheuttavat usein suurimmat kestävyysvaikutukset (sekä hyviä että huonoja).

Kestävän politiikan suunnittelu



6.2 Poliittien käsittely poliittisten välineiden avulla

Elinkaarihälytystapaa käyttäen jokainen toimielin halua vastata erityisiin kestävä kehityksen tavoitteisiin ja toteuttaa niihin liittyviä toimia.

Kun tavoitteet on selkeästi määritelty ja edellisessä kappaleessa esitetty metodologinen järjestelmä otettu huomioon, toimielimen on käsiteltävä seuraavia kysymyksiä asettaakseen tehokkaita toimia ja politiikkoja:

- ymmärrys siitä, mitkä ovat politiikan välineet, joita käytetään tavoitteiden saavuttamiseksi;
- ymmärrys, miten poliittisia välineitä voidaan käyttää tavoitteiden tukemiseen;
- ymmärrys, miten elinkaariarvioinnin (ja onko se oikea väline) hyödyntämistä erilaisissa politiikan välineissä, joita toimielimen on käytettävä poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi, voidaan käyttää;
- ymmärrys, onko tärkeää työskennellä useiden hierarkian poliittisten välineiden parissa tavoitteiden ja elinkaaren käytön tukemiseksi.



Poliittiset välineet: väline hallitsemiseksi

Mitkä poliittiset
Tavoitteiden saavuttamiseksi käytettävät poliittiset välineet



Jos niin miten käytät LC:tä?
Kuinka käyttää ja viitata elinkaareen (ja jos se on oikea väline) erilaisissa politiikan välineissä, joita toimielimen on käytettävä poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi



Kuinka käyttää poliittisia välineitä?
Kuinka käyttää poliittisia välineitä tavoitteiden saavuttamiseksi



Kuinka tehokkaasti hyödyntää elinkaariarviointia
Ymmärtää, onko tärkeää työskennellä useiden hierarkian poliittisten välineiden parissa tavoitteiden ja elinkaaren käytön tukemiseksi

6.3 Esteiden/Mahdollisuuksien analyysi

Tässä vaiheessa on aika ymmärtää, mitkä voivat olla esteet ja mahdollisuudet, joita poliittisella päättäjällä on kohdata elinkaaren soveltamisessa politiikkaan. Tietoisuus esteistä on ratkaisevan tärkeää, koska ne voivat haitata, vaarantaa, tai jopa mitätöidä tehdyt ponnistelut. Mahdollisuuksien tuntemus on myös ratkaisevan tärkeää, jotta päätöksentekijä voi määrittellä ja toteuttaa toiminnan mahdollisimman tehokkaasti.

6.3.1 Esteet

Alla ehdotamme joukon tärkeimpiä esteitä

- tuotannon ja kulutuksen maantieteellinen ja ajallinen erottelu; vaikutukset voivat sijaita muualla ja eri ajanjaksoilla kuin silloin, kun politiikkaa luodaan, jolloin alueellisen toimielimen valtuudet jäävät puutteellisiksi. Tällöin mahdollisuudet ottaa huomioon hyödyt, jotka on saavutettu sen indikaattoreiden mukaisesti, vähentyvät;
- sidosryhmien yhteistyön puute; yksityisellä sektorilla toimijat saattavat pitää liian suurina ponnisteluja ja kustannuksia, jotka liittyvät elinkaarianalyysin toteuttamiseen tai tuotteidensa tai palvelujensa ympäristövaikutusten vähentämiseen tähtäävien toimien toteuttamiseen; julkisella sektorilla tällaisten tekniikoiden käyttöönottoa voidaan pitää hyödyttömänä, koska tekninen tausta on rajallinen;
- LCA:n korkeat kustannukset verrattuna (välittömiin) hyötyihin; edelliseen esteeseen liittyvissä kohdissa keskitytään monilla aloilla tuotantoprosessien ja ominaisuuksien nykytilan säilyttämiseen ja innovointityön rajoittamiseen keskeisiin tuotetta parantaviin ominaisuuksiin, markkinoille pääsyyn tai matalampiin tuotantokustannuksiin; jos LCA:ta ei pidetä mahdollisuutena optimoida prosesseja ja niihin liittyviä vaikutuksia ja kustannuksia sekä parantaa yrityksen kestävä kehitystä, tämä saattaa muodostaa merkittävän esteen;
- elinkaarityökalujen monimutkaisuus; järjestelmän, prosessin, tuotteen jne. elinkaareen liittyvien vaikutusten ja kustannusten tutkiminen on huomattavasti monimutkaisempaa kuin helposti huomioiduiksi tulevat, suoraan tuotantoon tai käyttöön liittyvät vaikutukset; lisäksi, varsinkin jos elinkaaritutkimus toteutetaan määrällisesti, edellytetään ohjelmistojen ja tietokantojen käyttöä, joista ei ole välitöntä hyötyä ja ymmärrystä muille kuin teknisille asiantuntijoille;
- LCM: n toteuttamiseen tarvittavien organisaatiomuutosten korkea taso; elinkaareen liittyvien parannusten hyväksyminen edellyttää merkittäviä muutoksia laitoksen tai yrityksen vuorovaikutukseen ulkomaailman kanssa, mukaan lukien toimittajat, kumppanit, asiakkaat jne., ja tämä heijastuu merkittävien organisaatiomuutosten tarpeeseen, mistä voi syntyä toinen merkittävä este;
- poliittisten päättäjien rajallinen tekninen tausta LCM: n tulkitsemiseksi ja sisällyttämiseksi politiikkoihin; elin-

kaarilähestymistapa ei yleensä kuulu poliittisten päättäjien ja julkisten laitosten virkamiesten avaintaitoihin, joten näiden tekniikoiden soveltaminen politiikan muotoiluun ja prosessien sääntelyyn toimijoiden välittömällä temaattisella ja maantieteellisellä pätevyysalueella on rajallista;

- täydellisten ja tarkkojen inventaariotietojen puuttuminen; elinkaarianalyysien ja ajattelun on perustuttava analysoitavan järjestelmän syvälliseen tuntemukseen, alkaen koko alueen tuntemuksesta tietyn sektorin tuntemukseen tai yritykseen; tätä varten tarvitaan suuria perus- ja toissijaisia tietoja, joita joskus ei ehkä ole saatavilla, mikä vaikeuttaa elinkaari pohjaisten tekniikoiden käyttöönottoa;
- LCA:n liian suuri keskittyminen määrällisiin eikä laadullisiin tekijöihin; muut kuin tekniset asiantuntijat pitävät LCA:ta välineenä, joka tarjoaa ympäristövaikutuksiin ja kustannuksiin liittyviä numeroita, joita on vaikea ymmärtää ja toteuttaa todellisissa toimissa; tämä saattaa muodostaa merkittävän esteen, jos LCA:sta ei ole otettu opittua tärkeää opetusta, eli sitä käytetään välineenä elinkaaren eri vaiheiden ja vaiheiden vuorovaikutusten ja suhteellisten vaikutusten ymmärtämiseen;
- korkea aika- ja resurssitarve; aiemmin havaittuihin esteisiin liittyvien elinkaariin perustuvien työkalujen käyttöönotto vaatii paljon aikaa myönteisen asenneilmapiirin luomiseksi, virkamiesten ja toimijoiden kouluttamiseksi sekä tietyn tuotteen tai palvelun LCA:n toteuttamiseksi jne.

6.3.2 Mahdollisuudet

Alla ehdotamme joukon tärkeimpiä mahdollisuuksia:

- sidosryhmien lisääntynyt mielenkiinto ympäristö- ja sosiaalisiin näkökohtiin; nämä aiheet ovat yhä tärkeämpiä minkä tahansa tason ja sektorin sidosryhmille, lähtien yksityisistä vastuulliseen kulutukseen haluavista kansalaisista yrityksiin, jotka haluavat optimoida prosessejaan ja vähentää jalanjälkeään, kuin myös julkisiin laitoksiin ja rahoitusalaan, jotka ovat valmiita tukemaan kansainvälisesti asetettujen tavoitteiden saavuttamista; tätä mahdollisuutta voidaan hyödyntää elinkaariajattelun lisäämiseksi organisaatioissa millä tahansa tasolla;
- mahdollisuus räätälöidä LCM-työkaluja erityistilanteeseen; elinkaariajattelua ei ole tarkoitettu ainoastaan ympäristöanalyysiin vaan myös taloudellisiin ja sosiaalisiin arviointeihin; elinkaariajattelu ei koske ainoastaan teollisuudenaloja vaan myös palveluyrityksiä ja julkisia laitoksia; yleisesti ottaen LCM on joustava väline kaikkiin sellaisiin prosesseihin ja organisaatioihin, joilla on haluttu tavoite ja yksityiskohde; taisuus;
- mahdollisuus sisäistää ulkoiset tekijät analyysissä saavuttaen välittömämmän vaikutuksen; katsomalla "laatikosta" ylä- ja alavirtaan, elinkaariajattelu mahdollistaa määrällisten vaikutusten mittaamisen myös

organisaation rajojen ulkopuolella, jolloin huomioituisi tulevat saavutetut hyödyt tai vaikutukset koko arvoketjussa;

- mahdollisuus tehdä yhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa teknisen tuen keräämiseksi; suurin osa elinkaarinäkökohtien asiantuntijoista työskentelee yliopisto- ja tutkimusmaailmassa; lähestymistapa mahdollistaa tärkeän toimielinten välisen yhteistyön kehittämisen julkisten laitosten kanssa sekä merkittävän kustannusten optimoinnin;
- toteutettavuus integroida LCM olemassa oleviin hallintajärjestelmiin; yritykset ja julkiset laitokset toteuttavat jo useimmissa tapauksissa järjestelmiä laadun, ympäristö- ja energianäkökohtien, sosiaalisten näkökohtien, kuten terveyden ja turvallisuuden, hallitsemiseksi; elinkaareen perustuvien välineiden käyttöönotto on helppoa toteuttaa nykyisten hallintajärjestelmien yhteydessä, koska sen aloittamiseksi tarvitaan vain organisaation rajoissa omaksutun lähestymistavan toistamista muihin prosesseissa ja sidosryhmien arvoketjussa;
- LCT keskittyy myös laadullisiin näkökohtiin, ei pelkästään määrällisiin tuloksiin elinkaariarviointina; yleisemmän elinkaariajattelun omaksuminen yksityiskohtaiseen kvantitatiiviseen elinkaarianalyyysiin nähden on helpompaa ja avointa laajemmalle sidosryhmälle teknisiin toimijoihin verrattuna; tästä huolimatta se antaa merkittäviä etuja eri sidosryhmien ja prosessien välisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseen sekä parannusmahdollisuuksien kartoittamiseen ja synergiaetujen hyödyntämiseen;
- sidosryhmät on saatava aktiivisesti mukaan LCM-välineiden täytäntöönpanoon; yhteistyöhön perustuva lähestymistapa on paras vaihtoehto elinkaareen perustuvan organisaation toteuttamiseksi, koska tämä edellyttää kaikkien sidosryhmien osallistumista tietojen keräämiseen, vuorovaikutusten tunnistamiseen, parannusmahdollisuuksiin jne.; siksi on tärkeää tukea yhteistyötä julkisten laitosten ja yksityisen sektorin välillä sekä eri sektoreiden välillä elinkaaren näkökulmasta;
- mahdollisuus yleistää LCA:sta saadut tulokset johtaa ymmärrettävämpään muotoon ja kieleen pois teknisestä ilmaisusta; kuten mainittiin, yksityiskohtaisten LCA-raporttien, jotka ovat täynnä numeerisia tuloksia, ja joita voi olla vaikea ymmärtää muiden kuin teknisten asiantuntijoiden, analyysin tulokset elinkaaren näkökulmasta voidaan tulkita laadullisesti ja kerätä siten elinkaaren vaiheiden ja vaiheiden välisestä vuorovaikutuksesta tärkeimmät opitut kokemukset sekä niiden suhteelliset painot;
- menestystarinoiden ja tapaustutkimusten saatavuus LCA:n onnistuneista hyödynnyksistä yleisessä politiikassa; kuten LCA4Regions -hanke osoittaa, elinkaariajattelua on omaksuttu useasti politiikoissa, joilla on saavutettu merkittäviä tuloksia ympäristön, yhteiskunnan ja talouden kannalta; tämän tulisi toimia tärkeänä kannustimena julkisille laitoksille edistämään poliittisia toimia tällä alalla.

6.3.3 Esteiden poistaminen ja mahdollisuuksien tukeminen

Seuraavassa ehdotamme esimerkkejä toimista esteiden poistamiseksi ja mahdollisuuksien tukemiseksi:

- poliittisten päättäjien, myös alueellisten instituutioiden poliittisten edustajien, johtajien, virkamiesten ja työntekijöiden koulutus elinkaariajattelun mahdollisista käyttötavoista päätöksentekohierarkian eri tasoilla;
- Aloitetaan sosiaalisista ja taloudellisista näkökohdista: elinkaarikustannukset ja sosiaalinen elinkaarianalyysi ovat yleensä helpommin ymmärrettävissä muiden kuin teknisten asiantuntijoiden toimesta verrattuna ympäristöanalyysiin; ympäristöystävällisten julkisten hankintojen lähestymistapojen toteuttaminen on hyvä lähtökohta elinkaariajattelun sisällyttämiselle konkreettisissa aluepoliittisissa toimissa;
- tämän jälkeen ryhdytään tukemaan teollisuusyrityksiä, jotka haluavat investoida kiertotalouteen ja vähentää tuotteidensa elinkaari-vaikutusta, ja aloittaa siten teknisen tietämyksen luominen elinkaariajattelun ympäristöpuolella;
- hyödynnetään yhteistyötä alueen korkeakoulujen ja tutkimuskeskusten kanssa, jotka omistavat suurimman osan teknisestä tietämyksestä ja voivat tehdä yhteistyötä toimielinten välisen sopimusten ansiosista, optimoimalla ponnisteluja ja kustannuksia; tehdä yhteistyötä myös muiden alueiden sekä ylemmän ja alemman tason instituutioiden kanssa (EU:n ja jäsenvaltioiden hallitukset toisaalta maakunnat ja kunnat) yhteisten tavoitteiden määrittämiseksi ja mahdollisten toimien ja toiminta-alueiden määrittämiseksi;
- hyödynnetään nykyisiä johtamisjärjestelmiä, suunnitelmia ja ohjelmia aloilla, joilla elinkaariajattelua voidaan toteuttaa helpommin osana nykyisiä poliittisia työkaluja, esimerkiksi hankinnoissa, energia-/resurssitehokkuudessa, ilmastonmuutoksessa, kestävyudessa, jätehuollossa, kiertotaloudessa, teollisuuden kilpailukyvyssä, innovoinnissa jne., joihin elinkaari-perusteiset kriteerit on hyödynnettävissä.



7 Yhteenveto ja tuotokset toimintasuunnitelmaan

Poliittisen päätöksenteon on löydettävä järkeviä, tehokkaita, tietoisia ja kestäviä polkuja tavoitteidensa saavuttamiseksi. Monilla politiikoilla on vakavia heijastusvaikutuksia, taakan siirtämistä ja ei-toivottuja tai odottamattomia vaikutuksia. Maailmassamme on toisaalta rajalliset resurssit ja kasvava väestö, mutta myös lisääntynyt kyky vaikuttaa kestävään kehitykseen; toisaalta meillä on laajasti tietoa ja näyttöä siitä, että tarvitaan kestäviä politiikkoja ja toimia, joilla voidaan tuottaa positiivisia nettovaikutuksia niin sosiaalisilla, ympäristöllisillä kuin taloudellisillakin tasoilla. Poliittisen toiminnan on oltava mahdollisimman todellista ja tehokasta siten, että siitä aiheutuvat ongelmat ja kustannukset pystytään minimoimaan sosiaalisella, ympäristöllisellä ja paikallisella tasolla.

Tässä kilpailussa elinkaarinäkökulma voi olla tehokas lähestymistapa, joka ajaa meidät nopeammin kohti kestävä kehitystä.

EU on jo rakentanut monia politiikkojaan elinkaarinäkökulman varaan.

Kehityssuuntautuneet politiikat koskettavat usein useita kestävä kehityksen tavoitteita samanaikaisesti. Tämä tarkoittaa, että niiden, jotka suunnittelevat ja muokkaavat näitä politiikkoja, on kyettävä soveltamaan kokonaisvaltaista ajattelutapaa, joka perustuu analyysi- ja arviointityökaluihin, jotka voivat selvittää tavoitteiden eteen tehtyjen valintojen kaikki seuraukset ja siten mahdollistaa tietoiset ratkaisut.

Elinkaarilähestymistapa voi auttaa laajentamaan vuorovaikutusta kestävä kehityksen agendan kanssa ja viitoittamaan tietä tietoisemmille, tehokkaammille ja toimivammille ratkaisuille.

Alueellisilla toimintapolitiikoilla, kuten kiertotaloudella, kierrätyksellä, jätehuollolla, matkailun edistämisellä tai liikenne- ja energiapolitiikalla voi kullakin olla vakavia alku- ja loppupään vaikutuksia, jotka eivät aina ole näkyviä ja joita ei näin ollen usein oteta huomioon. Ne voivat aiheuttaa lisävaikutuksia, joita päättäjien on itse hallinnoitava jälkepäin hyödyntäen luonnollisia, taloudellisia ja inhimillisiä voimavaroja.

Elinkaariajattelulla, muotoiltavissa tai muutettavissa politiikoissa, voidaan puuttua joihinkin edellä mainituista piirteistä ja välttää tai ainakin minimoida ei-toivotut vaikutukset; se voi myös sallia tietoisia valintoja ei-toivottujen ja kielteisten vaikutusten hallitsemiseksi poliittikan täytäntöönpanon alusta alkaen.

Meidän on pidettävä mielessä, että LCA-menetelmät itsessään kehittyvät edelleen ja muuttuvat edelleen ajan myötä. Uudet menetelmät, kuten SLCA, O-LCA ja erityisesti

LCSA, ovat vain hitaasti voimistumassa. Sosiaalinen LCA on saamassa enemmän vauhtia. LCC keskittyy edelleen enimmäkseen tuotteeseen tai politiikan omistajaan pikemmin kuin laajempaan yhteisöön ja ulkoisiin sidosryhmiin.

Elinkaariajattelu koskettaa koko aluehallintoa. Usein valtavirran kehityshankkeet aiheuttavat suuria toissijaisia vaikutuksia, ja elinkaarinäkökulma on rakennettava hallinnon kehityksestä vastaaviin yksiköihin yhtä lailla kuin ympäristöosastolla.

Hallintojohtajan ja poliittisen johdon on oltava poliittisen johdon johtama, ja heillä on oltava tuki. Tämän tason johtajuuden kouluttamiseen LCA:n arvoihin ja merkitykseen liittyen on pyrittävä.

EU tarjoaa jonkin verran johtajuutta oman poliittisen ohjelmansa kautta.

LCA4regions-hankkeessa on tutkittu suurin osa edellä mainituista kohdista ja rakennettu vankka pohja, josta kumppanit voivat siirtyä eteenpäin.

LCA-menetelmien käyttö aluepolitiikan muotoilussa ja täytäntöönpanossa voi saavuttaa hyviä tuloksia ja se on kustannustehokasta, koska se vähentää poistettavia heijastusvaikutuksia.

Alueellisten virkamiesten ja LCA-yhteisön välillä on tarve tiivistää yhteistyötä ja tietojenvaihtoa. Alueet tarvitsevat paikallista LCA-asiantuntemusta. Joissakin tapauksissa tämä on rakennettava paikallisten opetuslaitosten kautta tai hyödyntämällä paikallista ekosysteemiä nykyisten taitojen ja valmiuksien osalta.

Tämä etenemissuunnitelma liittyy päätöksentekijän kohti elinkaarimenetelmien käyttöä päätöksenteossa – osoittaa, miten ja milloin elinkaarilähestymistapa voi olla hyödyllinen. Lisäksi tässä ehdotetaan tärkeitä aiheita, joissa elinkaarilähestymistavalla voi olla merkittävä rooli, ja keskeiset näkökohdat, jotka on otettava huomioon sen tehokkaassa käytössä.

Etenemissuunnitelmassa korostetaan myös sitä, että on tärkeää suunnitella ja käyttää kaikkia julkisen viranomaisen vastuulla olevia poliittisia välineitä, jotta voidaan mahdollisimman tehokkaasti vastata poliittisiin tavoitteisiin. Toisaalta korostetaan elinkaarilähestymistavan suunnittelun ja käytön määrittämisen tärkeyttä näissä politiikan välineissä, jotta se ja kaikki sen välineet todella kykenevät tukemaan kestävä poliittikkaa.

8 Lähteet

“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

Tämän asiakirjan on laatinut LCA4Regions-kumppanuus ja se heijastaa heidän näkemyksiään; Interreg Europe -ohjelman viranomaiset eivät ole vastuussa asiakirjan sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.



Interreg Europe LCA4Regions Project

www.interregeurope.eu/lca4regions

@LCA4Regions