

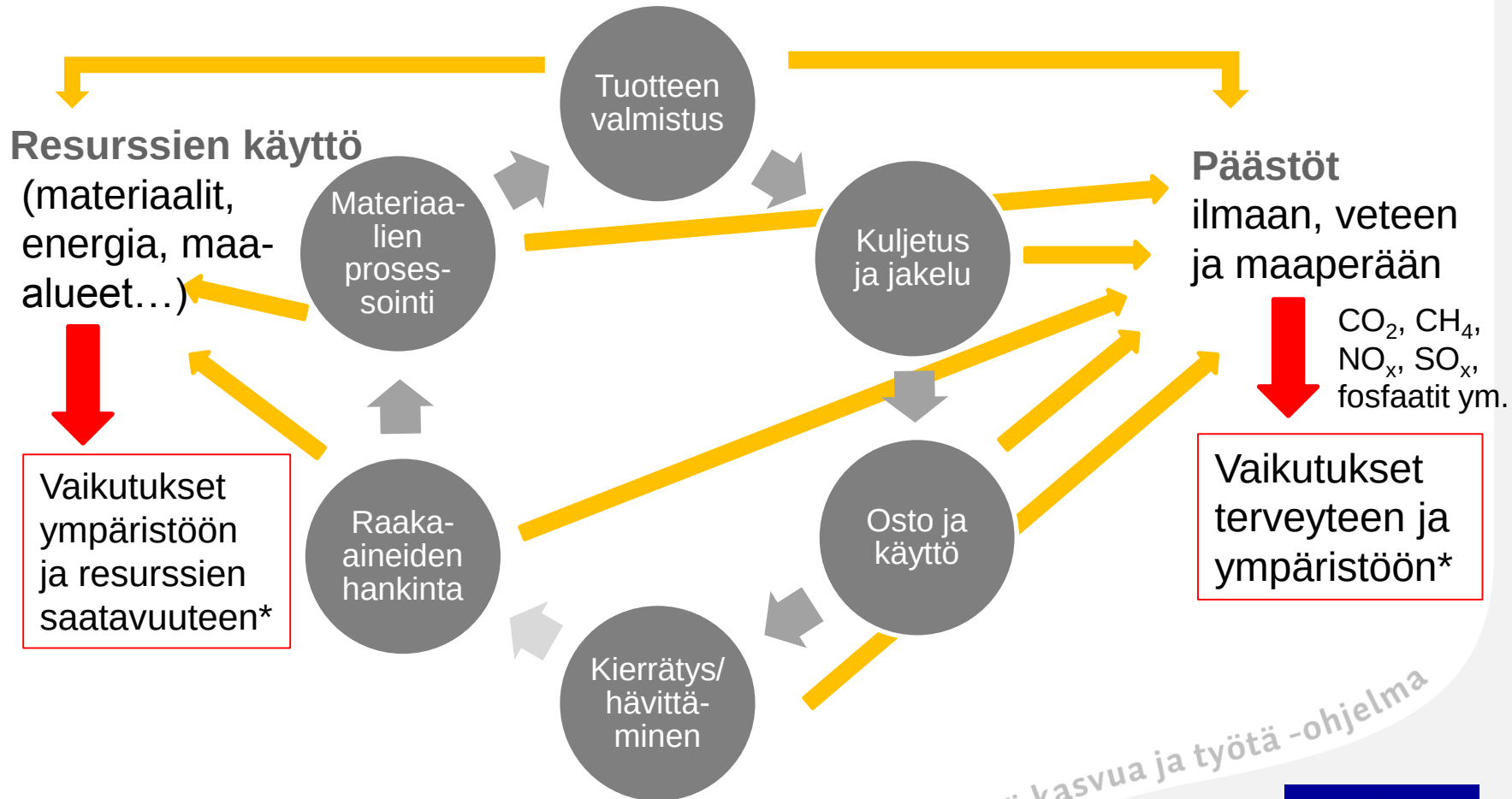
Elinkaariklinikka: Maksuton, kevennetty arviointi pk-yrityksen tuotteiden tai palveluiden ympäristövaikutuksista ja kustannuksista

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo -hanke



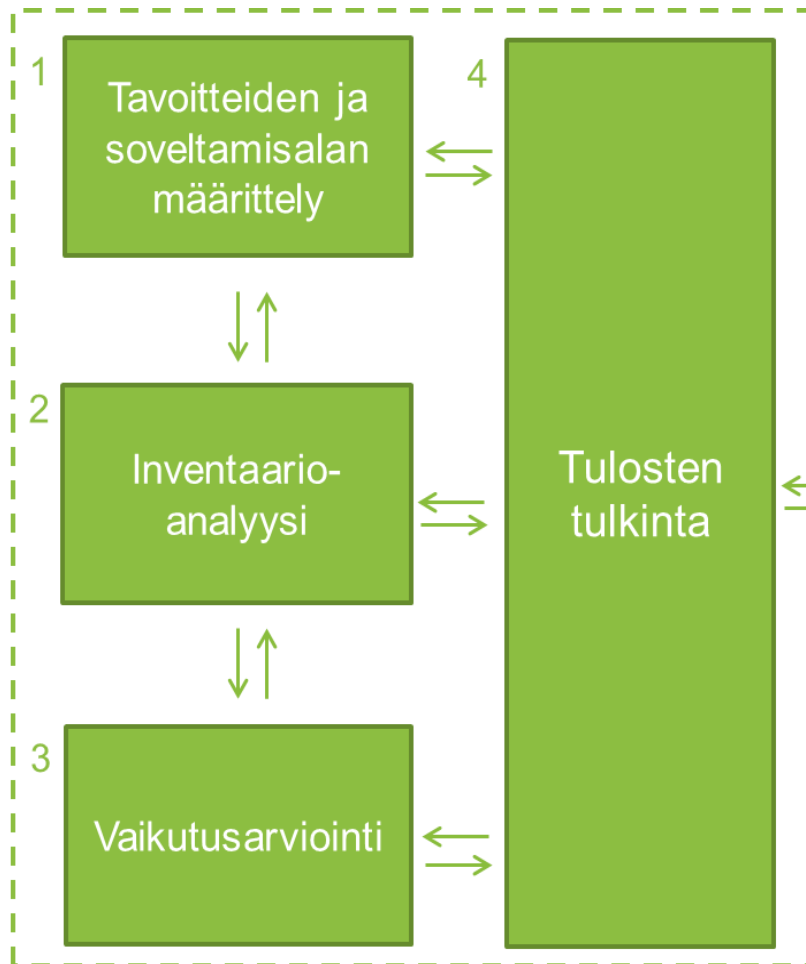
Johanna Niemistö
Suomen ympäristökeskus SYKE

ELINKAARIARVIOINTI: POTENTIAALISTEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI



* esim. ilmastonmuutos, rehevöityminen, happamoituminen ja luonnonvarojen ehtyminen

ELINKAARIARVIOINTI (LIFE CYCLE ASSESSMENT, LCA)



Käyttökohteita

Tuotesuunnittelu ja tuotekehittäminen

Strateginen suunnittelu

Päätöksenteko

Markkinointi

- Standardoitu menetelmä (ISO 14040 ja 14044) **ympäristövaikutusten** arviointiin
- Arviointi sisältää neljä vaihetta
- Suoritetaan yleensä kaupallisten ohjelmistojen ja materiaalitietokantojen avulla
- Kokonaisvaltainen vs. yksinkertaistettu elinkaariarviointi

http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Tuotesuunnittelu_ja_tuotteet/Elinkaariarviointi_jalanjaljet_ja_panostuotosmalli

ELINKAARIARVIOINTI PK- JA KASVUYRITYKSISSÄ

- Niukat resurssit (ohjelmistot, osaaminen, aika)
- Hyvä vaikuttavuus/kehityspotentiaali
 - Tuotekehitys, tehokkuuden lisääminen, ympäristövaikutusten pienentäminen, kustannussäästöt → kilpailukyvyyn kasvu
- Kuinka arvioida tuotantoprosessin keskeisiä ympäristövaikutuksia kustannustehokkaasti?
 - ToimintaMalli yritysten elinkaaristen Ympäristövaikutusten kehittämiseksi (MALLI-Y) -hanke 2015–2017 (30 klinikkaa)
 - Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo -hanke 2017–2019

Elinkaariklinikka

Valmistautuminen

- Yrityksen ennakokäsitykset ja odotukset
- Elinkaariajattelun periaatteiden esittely
- Ohjeet prosessidatan keräämiseen



1. Aseta tavoitteet

Elinkaari-klinikka-istunto

- Kuvataan tuotantoprosessi vuokaaviona sisältäen tarvittavat resurssit, prosessit, tuotteet ja vaikutukset (päästöt ja jätteet)
- Mallinnetaan tuotantoprosessi LCA-ohjelmiston ja materiaalitietopankkien avulla



2. Kerää data ja mallinna prosessi



Tulokset ja Raportointi

- Tulosten läpikäynti ja hienosäätö
- Johtopäätösten tekeminen
- Tulosten raportointi



3. Arvioi vaikutukset

4. Tulkitse tulokset

5. Hyödynnä tuloksia päätöksenteossa

- Lisää tietoa yrittäjille toimintansa aiheuttamista ympäristövaikutuksista ja keskeisistä ”ongelmakohdista”

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



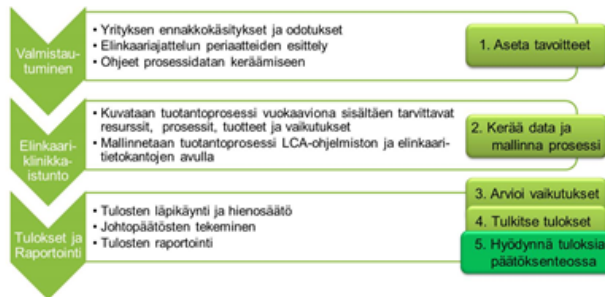
Yrittäjä: tehosta toimintaasi elinkaarineuvonnan avulla – ilmaiseksi!

Suomen ympäristökeskuksen kehittämä elinkaarinäkökulma on työkalu, jonka avulla voidaan arvioida yritysten tuotteiden ja palveluiden ilmastovaikutuksia. Elinkaarinäkökulman tuloksia voidaan hyödyntää yrityksen tuotekehityksen tukena. Yrittäjä saa tietoa tuotteensa/palvelunsa ilmastovaikutusten vähentämisestä kustannustehokkaasti.

Hyödyt yritykselle:

- Saatte selvillä oman tuotteen tai palvelunne tuotannosta aiheutuvat keskeiset ilmastovaikutukset.
- Etsimme yhdessä keinoja toimintanne kehittämiseen (esim. resurssi- ja energiatehokkuuden parantaminen, eri prosessivaihtoehtojen testaaminen), ja ilmastovaikutusten pienentäminen sekä selvittämme näiden toimenpiteiden taloudellisia vaikutuksia.
- Toimintamallin kehittämiseen kuuluva elinkaarineuvonta on yrityksille maksutonta. Ajantarve yrityksen osalta on yhteensä noin 1–2 työpäivää yhdessä sovittavan aikataulun puitteissa.

Elinkaarinäkökulman vaiheet:



Esimerkki elinkaarinäkökulman tuloksista:

Contributi...	Process	Amount	Unit
100.00%	Esimerkki_Pöytä	7.43009	kg CO2 eq
28.28%	polyethylene production, low density, granulate - RER	2.10151	kg CO2 eq
22.82%	aluminium ingot, primary, to aluminium, cast alloy market - GLO	1.69555	kg CO2 eq
14.73%	injection moulding - RER	1.09421	kg CO2 eq
14.53%	corrugated board box production - RER	1.07942	kg CO2 eq
05.48%	metal working, average for aluminium product manufacturing - RER	0.40685	kg CO2 eq
04.29%	Transport, RoRo	0.31856	kg CO2 eq
03.44%	alkyd paint production, white, solvent-based, product in 60% solution state...	0.25535	kg CO2 eq
02.97%	market for electricity, medium voltage - FI	0.22087	kg CO2 eq
02.37%	Heat, district heating	0.17600	kg CO2 eq
00.60%	Transport, semi trailer, 40 t	0.04465	kg CO2 eq
00.47%	packaging film production, low density polyethylene - RER	0.03481	kg CO2 eq
00.02%	steel production, electric, low-alloyed - RER	0.00124	kg CO2 eq
00.01%	wire drawing, steel - RER	0.00107	kg CO2 eq

"Tuotteen ilmastovaikutukset ovat 7,4 kg CO₂-ekv. Tämä vastaa noin 49 km ajoa henkilöautolla."

"Päästöt vähenisivät 207 g CO₂-ekv. (2,8 %) vihreään sähköön vaihtamalla. Kustannukset olisivat noin 2 senttiä per pöytä."

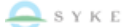
"Teolliset symbioosit materiaali- ja Metallianalyysi Pohjois-Savo"-hankkeen aikana (2017–2019) toteutetaan elinkaarinäkökulma Pohjois-Savon alueella toimiville yrityksille ja kehitetään toimintamallia tarjoamaan yrityksille tietoa myös kiertotalouden toimenpiteiden taloudellisista vaikutuksista.



Ota yhteyttä ja varmista arviointi yrityksellesi!

Erikoistutkija Johanna Niemistö 050 461 6269, johanna.niemisto@ymparisto.fi

Lisätietoa elinkaarinäkökulma: <http://materiaalivirrat.fi/elinkaarinäkökulma>



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Klinikoiden markkinointi

- esite
- tapahtumat, hankkeessa tehtävät materiaalivirta-kartoitukset ym.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Tietoa elinkaariarvioinnista (LCA) ja elinkaariklinikka-toimintamallista pk-yrityksille

Teolliset symbioosit, materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo -hanke (2017 – 2019)

Suomen ympäristökeskus 2018

Tietopaketti yritykselle elinkaariklinikoista ja LCA:sta

<http://materiaalivirrat.fi/elinkaariklinikka>



Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Esitietolomake

Teolliset symbioosit, materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo -hanke	
LOMAKE 1: TÄYTETÄÄN ENNEN ELINKAARIKLINIKKA-ISTUNTOA (YRITYS)	
Odotukset ja ennakkokäsitykset	
Aiempi kokemus/osaaminen ympäristövaikutusten arviointiin liittyen	Listaa yrityksessänne aiemmin tehdyt selvitykset, esim. ympäristöluvat, päästömittaukset, hiilijalanjäljen laskenta, materiaalivirtojen analysointi, elinkaariarviointi.
Ennako-odotukset/ajatukset elinkaariyöskentelystä	Kuvaile odotuksianne ja toiveitanne arviointiin (ja tulosten käyttöön) liittyen.
Tarkasteltava tuote/palvelu ja tavoitteiden määrittely	
Tuotteen/palvelun määrittely (tarkoitus, päätoiminnot)	Kuvaile arvioitavaa tuotetta/palvelua ja sen toimintoja, tarkoitusta ja hyötyä käyttäjälleen.
Asiakkaat ja toiminnan laajuus, kasvuodotukset	Kuvaile asiakkaitanne, esim. vuosittainen tuotanto/asiakasmäärä, ovatko asiakkaat pääosin koti- vai ulkomailla? Mitkä ovat yrityksenne kasvuodotukset lähivuosina?
Tavoitteiden määrittely	
Arvioinnin syyt, toiveet ja tavoitteet/käyttötarkoitus	Kuvaile mihin toivot arvioinnin keskittyvän, esim. keskeisimpien ympäristövaikutusten selvittäminen, prosessi- ja tuotekehityksen (mm. uudet materiaalit tai menetelmät verrattuna nykyisiin) tai muun päätöksenteon tueksi

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja
Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo/ SYKE

Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Teolliset symbioosit, materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo -hanke					
LOMAKE 2: TÄYTETÄÄN ENNEN ELINKAARIKLINIKKA-ISTUNTOA (YRITYS)					
Yritys ja lomakkeen täyttäjän yhteystietoineen		Arvioitavan tuotteen/palvelun nimi		Päivämäärä	
Pöytä Oy y-tunnus 12345-6 Toimitusjohtaja N.N. puh. 012-3456789		Toimistopöytä		10.11.2017	
Kuvaile lyhyesti arvioitavaa tuotetta/palvelua:					
Muovista ja metalliosista koostuva toimistopöytä. Valmistusmäärä 1000 kpl vuodessa.					
Toiminnallinen yksikkö: (Mitä arvioinnissa tarkastellaan? Esim. yhden tuoteyksikön valmistus tai 10 kpl valmistus, huomioidaanko kuljetuksia missä määrin jne.)					
Yhden toimistopöydän valmistus ja pakkaaminen. Rajaus tehtaan portille: raaka-aineiden kuljetukset tehtaalte huomioidaan, mutta kuljetusta asiakkaalle ei huomioida.					
Tuotejärjestelmän/yksikköprosessin kuvaus: ilmoita arvioitavaan kohteeseen liittyvät prosessivaiheet ja listaa tarvittavat raaka-aineet ja resurssit alla olevaan taulukkoon					
Pöydän valmistus: Ensin muovigranulaatti ruiskuvaletaan pöytätasoksi. Alumiiniset pöydänjalat ruiskumaalataan ja pöytälevyyn kiinnitetään alumiiniset jalkojen kiinnityslevyt teräsruuveilla. Asiakas kiinnittää pöydänjalat itse kotonaan. Lopuksi jalkojen kiinnitysruuvit pakataan ensin muovipussiin ja sitten ruuvipussi, pöytälevy sekä jalat pakataan pahvipakkaukseen.					
Resurssi	Materiaali	Määrä	Kuljetusmatka	Kustannukset	
				Materiaalin hinta	Kuljetus-kustannukset
Raaka-aineet ¹	Muovigranulaatti ja ruiskuvalu	1,0 kg	500 km maantiekuljetus puoliperävaunuyhdistelmä	1,11 euroa (sis. ruiskuvalun)	
	Maali	0,05 kg	Tikkurilan maalitehdas – Joensuu, 400 km maantiekuljetus puoliperävaunu	0,17 euroa	
	Alumiini (kiinnityslevyt) ja alumiinin muotoilu	0,1 kg	Kiina-Joensuu Laiva (Sanghai-Hampuri, 19850 km) - ja autokuljetus (Hampuri-Joensuu 1865 km)	0,19 euroa	
	Teräs (ruuvit)	0,0025 kg	Kiina – Joensuu Laiva (Sanghai-Hampuri, 19850 km) - ja autokuljetus (Hampuri-Joensuu 1865 km)	0,001 euroa	
Pakkaus-materiaalit	Pahvi (kierrätys-kartonki)	0,9 kg	200 km, maantiekuljetus, puoliperävaunu	0,76 euroa	
	Muovi (polyeteeni)	0,012 kg	20 km, maantiekuljetus, puoliperävaunu	0,0035 euroa	
Sähkö, keskijännite	Käyttökohde: Ruiskumaalaus ja ruuvaus	0,509 kWh + 1,5 kWh = 2,009	Perussähkö, keskijännite. Esimerkiksi ruuvauksen tehonkulutus: teholtaan 800 W ruuviväännintä	0,058 euroa	

Materiaalitietolomake

Luotettavat ja ajankohtaiset materiaalitiedot ovat arvioinnin lähtökohta!

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo/ SYKE

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Elinkaariklinikka

Valmistautuminen

- Yrityksen ennakkokäsitykset ja odotukset
- Elinkaariajattelun periaatteiden esittely
- Ohjeet prosessidatan keräämiseen



1. Aseta tavoitteet

Elinkaari- klinikka- istunto

- Kuvataan tuotantoprosessi vuokaaviona sisältäen tarvittavat resurssit, prosessit, tuotteet ja vaikutukset (päästöt ja jätteet)
- Mallinnetaan tuotantoprosessi LCA-ohjelmiston ja materiaalitietopankkien avulla



2. Kerää data ja
mallinna prosessi



Tulokset ja Raportointi

- Tulosten läpikäynti ja hienosäätö
- Johtopäätösten tekeminen
- Tulosten raportointi



3. Arvioi vaikutukset

4. Tulkitse tulokset

5. Hyödynnä tuloksia
päätöksenteossa

DATAN KERÄYS JA PROSESSIN MALLINTAMINEN

p Inputs/Outputs: Esimerkki_Pöytä

▼ Inputs

Flow	Category	Amount	Unit
F _q alkyd paint, white, wit...	202:Manufacture...	0.05000	kg
F _q aluminium, cast alloy ...	242:Manufacture...	0.10000	kg
F _q corrugated board box...	170:Manufacture...	0.90000	kg
F _q electricity, medium vo...	351:Electric pow...	562.30000	Wh
F _q Heat, district heating	_SYKE	1.00000	kWh
F _q injection moulding - ...	222:Manufacture...	1.00000	kg
F _q metal working, avera...	25:Manufacture ...	0.10000	kg
F _q packaging film, low d...	222:Manufacture...	0.01200	kg
F _q polyethylene, high de...	201:Manufacture...	0.00000	kg
F _q polyethylene, low den...	201:Manufacture...	1.00000	kg
F _q steel, low-alloyed - R...	241:Manufacture...	0.00250	kg
F _q Transport, RoRo	_SYKE	0.1*19850...	kg*k...
F _q Transport, semi trailer...	_SYKE	1*500+0.0...	kg*k...
F _q wire drawing, steel - ...	241:Manufacture...	0.00250	kg

▼ Outputs

Flow	Category	Amount	Unit
F _q Pöytä		1.00000	Item(s)

Hyvin tärkeä vaihe:
prosessitiedot toimivat
laskennan perustana!

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo/
SYKE

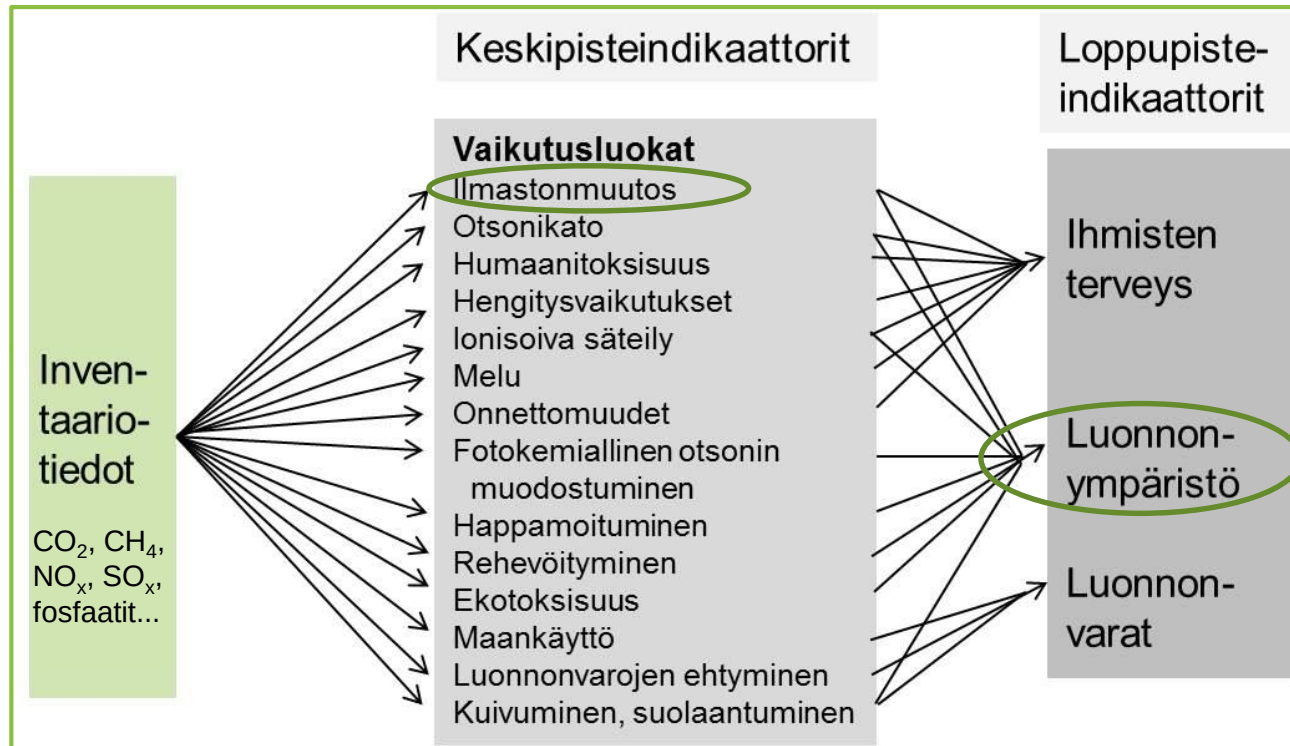
Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TULOKSET



ILCD handbook 2009,
SYKE raportti 7/2010

- Elinkaariklinikoissa on keskitytty lähinnä ilmastonmuutokseen liittyviin ympäristövaikutuksiin (ilmastovaikutuksiin), mutta arvioinnin tuloksena on mahdollista saada tietoa myös muista ympäristövaikutuksista.

Tulokset ja toimenpide-ehdotukset

Impact category		Climate Change	
Contributi...	Process	Amou...	Unit
100.00%	Esimerkki_Pöytä	7.43009	kg CO2 eq
> 28.28%	polyethylene production, low density, granulate - RER	2.10151	kg CO2 eq
> 22.82%	aluminium ingot, primary, to aluminium, cast alloy market - GLO	1.69555	kg CO2 eq
> 14.73%	injection moulding - RER	1.09421	kg CO2 eq
> 14.53%	corrugated board box production - RER	1.07942	kg CO2 eq
> 05.48%	metal working, average for aluminium product manufacturing - RER	0.40685	kg CO2 eq
> 04.29%	Transport, RoRo	0.31856	kg CO2 eq
> 03.44%	alkyd paint production, white, solvent-based, product in 60% solution...	0.25535	kg CO2 eq
> 02.97%	market for electricity, medium voltage - FI	0.22087	kg CO2 eq
02.37%	Heat, district heating	0.17600	kg CO2 eq
> 00.60%	Transport, semi trailer, 40 t	0.04465	kg CO2 eq
> 00.47%	packaging film production, low density polyethylene - RER	0.03481	kg CO2 eq
> 00.02%	steel production, electric, low-alloyed - RER	0.00124	kg CO2 eq
> 00.01%	wire drawing, steel - RER	0.00107	kg CO2 eq

”Tuotteen ilmastovaikutukset ovat 7,4 kg CO₂-ekv. Tämä vastaa noin 49 km ajoa henkilöautolla.”

Raaka-aineiden osuus yhteensä 74,2 %, pakkausmateriaalien osuus 15,4 %, kuljetukset 5,0 %, sähkö 3,0 % ja lämpö 2,4 %.

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo/ SYKE

Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TULOKSET

Tulosten tulkinta

”Tuotteen valmistuksesta ja pakkaamisesta aiheutuvat ilmastovaikutukset ovat 7,4 kg CO₂-ekv. Tämä vastaa noin 49 kilometrin ajomatkaa henkilöautolla Suomessa.

Toimenpide-ehdotukset ympäristövaikutusten vähentämiseksi liittyen esim. materiaalivalintoihin, sähkön käyttöön, jäteasioihin, resurssitehokkuuteen ja kuljetuksiin.

”Päästöt vähenisivät 207 g CO₂-ekv. (2,8 %) vihreään sähkөөn vaihtamalla. Kustannukset tälle muutokselle olisivat noin 2 snt per pöytä.”

Impact category		Climate Change	
Contributi...	Process	Amou...	Unit
100.00%	Esimerkki_Pöytä	7.43009	kg CO2 eq
> 28.28%	polyethylene production, low density, granulate - RER	2.10151	kg CO2 eq
> 22.82%	aluminium ingot, primary, to aluminium, cast alloy market - GLO	1.69555	kg CO2 eq
> 14.73%	injection moulding - RER	1.09421	kg CO2 eq
> 14.53%	corrugated board box production - RER	1.07942	kg CO2 eq
> 05.48%	metal working, average for aluminium product manufacturing - RER	0.40685	kg CO2 eq
> 04.29%	Transport, RoRo	0.31856	kg CO2 eq
> 03.44%	alkyd paint production, white, solvent-based, product in 60% solution...	0.25535	kg CO2 eq
> 02.97%	market for electricity, medium voltage - FI	0.22087	kg CO2 eq
02.37%	Heat, district heating	0.17600	kg CO2 eq
> 00.60%	Transport, semi trailer, 40 t	0.04465	kg CO2 eq
> 00.47%	packaging film production, low density polyethylene - RER	0.03481	kg CO2 eq
> 00.02%	steel production, electric, low-alloyed - RER	0.00124	kg CO2 eq
> 00.01%	wire drawing, steel - RER	0.00107	kg CO2 eq

Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018

EAKR-hanke
Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli-Y analyysi
Pohjois-Savo



Raportti

Elinkaariklinikka: Pöydän valmistus

Yrityksen nimi
Arvioinnin suorittajat
Elinkaariklinikan pvm

Pöytä Oy
N.N. ja N.N.
9.1.2018



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja
Malli-Y -analyysi Pohjois-Savo/ SYKE

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

TULOSTEN KÄYTTÖ YRITYKSESSÄ

Yritys saa elinkaariklinikassa toteutetun kevennetyn arvioinnin kautta tietoa oman tuotteen tai palvelunsa sekä näihin liittyvien eri osa-alueiden ympäristövaikutuksista ja voi hyödyntää tuloksia sisäisessä tuotekehityksessään sekä päätöksenteon tukena.

Elinkaariklinikka ei noudata kaikilta osin laajamittaista elinkaariarviointia ohjaavia ISO-standardeja (14040:2006 ja 144040:2006), joten tuloksia ei suositella käytettäväksi tuotteen vertailevaan markkinointiin tai ympäristö-väittämien tueksi.

Lisäksi yritys voi kertoa asiakkailleen ja yhteistyökumppaneilleen osallistuneensa elinkaariklinikkaan ja hyödyntävänsä elinkaariklinikan tuloksia oman toimintansa kehittämiseen tai tuoda esille, millä osa-alueilla yritys on parantanut toimintaansa. Esimerkiksi:

”Yritys X on osallistunut SYKE:n elinkaariklinikkaan ja vähentänyt tuotteensa ilmastovaikutuksia vaihtamalla pääraaka-aineensa pienemmät ilmastovaikutukset aiheuttavaan materiaaliin.”

”Arvioimme tuotteemme X ilmastovaikutuksia SYKE:n elinkaariklinikan avulla ja pienensimme ilmastovaikutuksia vähentämällä kuljetuksia ja siirtymällä ekosähkön käyttöön.”

Kunniakirja

Pöytä Oy

Tunnustuksena osallistumisesta elinkaariklinikkaan
ja kiinnostuksesta selvittää toiminnastaan aiheutuvia
ilmastovaikutuksia.



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



YRITTÄJIEN KOKEMUKSIA ELINKAARIKLINIKOISTA (Toimintamalli yritysten elinkaaristen ympäristövaikutusten kehittämiseksi -hanke 2015–2017)

- **”Autolla ajon hiilidioksidipäästöiksi muutettuna** tavallinenkin ihminen hahmottaa ympäristövaikutusten määrän ja vaikuttavuuden... **Taustatietojen määrän antaminen tutkimukseen oli kohtuullinen.** Hyvää oli myös se, että yhdessä saattoi tarkastella alkutietoja ja opastettiin selkeästi mitä tietoja arviointiin tarvitaan.”
- ”Raportissa on hyvä, että on eritelty, **miten suuri osuus milläkin asialla on päästöistä.** Ja lopussa on **toimenpide-ehdotuksia.**”
- ”Saimme ensimmäisen kerran yksityiskohtaista tietoa kootusti mm. eri materiaalien hiilijalanjäljestä, tietoa pientenkin yksittäisten yksiköiden (esim. pakkauksen osan) merkityksestä/vaikutuksesta kokonaiskertymään.”
- ”...ajattelin, että yritykseni toiminta on niin pientä, että voisiko tällaisesta tutkimuksesta ja arvioinnista olla minulle hyötyä. Mutta oli todellakin **paljon pieniä asioita joilla on yllättävän suuri vaikutus.**”

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Taulukko 4. Elinkaariklinikoissa arvioitujen tuotteiden ilmastovaikutukset.

Tuotteen nimi (toiminnallinen yksikkö)	Raaka-aineet %	Pakkaaminen %	Sähkö %	Lämpö %	Kuljetukset %
Puinen lintupönttö, valmistus ja pakkaaminen	93,4	3,4	2,1*	-	1,1
Jääsalaatti (lava, jossa 720 salaattipussia), viljely ja pakkaaminen	11,6	8,2	77,0	2,8	0,4
Puinen kantele, valmistus	13,9	-	3,5*	78,3	4,25
Puurakenteinen linkkimasto, valmistus (korkeus 30 m)	97,0	-	-	-	3,0
Hotelliöpyminen	4,9	-	3,9*	80,8	-
Herukanlehtijuoma (550 litraa), valmistus ja pakkaaminen	16,5	70,8**	1,9	-	10,8
Komposiittituote (1 m), valmistus	83,3	-	9,4	1,8	5,5
Liitin (50 kpl laatikko), valmistus ja pakkaaminen	91,9	0,3	7,8	-	0,01
Runkopatjasänky (luonnonkuidut), valmistus ja pakkaaminen	90,5	1,6	0,2*	6,9	0,8
Siitakesienet (1 kg), viljely ja pakkaaminen	57,3	1,2	4,0*	37,2***	0,3
Omenasiideri (100 litraa), valmistus ja pakkaaminen	3,1	32,3**	53,1 (sähkö + lämpö)		11,6
Ikkuna (1x1m), valmistus	74,7	-	5,3	-	20,0
Koivunmahlajuoma (1000 l), valmistus ja pakkaaminen	10,9	56,7	7,1	-	25,3
Koruja (20 korvakoruparia ja 20 riipusta), valmistus ja pakkaaminen	18,7	57,0	21,9	-	2,4
Karjalanpiirakka (1 kpl), valmistus	87,5	-	9,0	-	2,6
Muovipohjainen kalvorulla potilassiirtoihin, valmistus	97,5	-	-	-	2,5
Laimennussarjaviljely rakennusnäytteestä	93,7	-	5,6	-	0,7
Kotikenkäpari, valmistus ja pakkaaminen	74,0	4,5	17,3	2,0	2,2
Polkupyörän nastarengas, valmistus ja pakkaaminen	41,4	2,5	46,7	8,3	1,1
Lautanen, lusikka ja kuppi komposiittimateriaalista, valmistus ja pakkaaminen	77,0	15,1	1,7*	-	6,2
Vuolukivinen takka, valmistus ja pakkaaminen	33,5	8,7	57,6	-	0,2
Palautuspullonkorkkien prosessointi uusiomuovigranulaatiksi	9,0	10,1	6,1*	73,5	1,3
Kasvukiinnike, valmistus ja pakkaaminen	10,5	5,7	82,0	-	8

* Vihreä sähkö, ** Lasipullon kierrätystä ei ole huomioitu tässä tarkastelussa, *** Sisältää kasvualustan steriloinnin höyryllä.

Esimerkkituloksia (Toimintamalli yritysten elinkaarien ympäristövaikutusten kehittämiseksi -hanke 2015–2017)

Raaka-aineet tai sähkö/lämpö
usein merkittävässä roolissa,
mutta joissakin tapauksissa mm.
pakkausmateriaalien ja kuljetusten
vaikutukset ovat suuret.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

VARAA AIKASI MAKSUTTOMAAN ELINKAARIKLINIKKAAN!
Nopeimmat yritykset ehtivät mukaan syksyn ja tulevan talven aikana toteutettaviin arviointeihin.

Johanna Niemistö

Erikoistutkija, Suomen ympäristökeskus

johanna.niemisto(at)ymparisto.fi

0295 251 836/ 050 461 6269

<http://materiaalivirrat.fi/elinkaariklinikka>

