

# Työpaja: Yrityksille suunnatut päästölaskurit ja niiden kehittämistarpeet

Johanna Niemistö, johanna.niemisto(at)ymparisto.fi, 050 461 6269

Suomen ympäristökeskus SYKE

KELIPK- ja Ilmastokorttelit-hankkeiden yhteinen työpaja



ILMASTOKORTTELIT



# Kestävän liiketoiminnan edistäminen Pohjois-Karjalan kiertotaloudessa (KELIPK) -hanke

- Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ja Luonnonvarakeskuksen (LUKE) yhteistyönä vuosien 2018–2019 aikana toteutettavan hankkeen päätavoitteena on kehittää kestäviä liiketoimintamalleja kiertotalouden toimijoille Pohjois-Karjalassa.
- Hankkeen keskeiset tavoitteet ovat:
  - **Edistää kestävän biotalouden liiketoimintamallien kehittämistä ja tuotekehitystä** kiertotalouden näkökulmasta erityisesti pk- ja start-up yrityksille.
  - Kehittää yrityksille asiantuntijapalveluja ja kokeilualustoja toiminnan, tuottavuuden ja kilpailukyvyn edistämiseksi, arvioiden erityisesti **energia- ja resurssitehokkuutta**.
  - Vahvistaa biotalouden asiantuntijoiden ja elinkeinoelämän yhteistyötä ja tehostaa tutkimuksen vaikuttavuutta yritys- ja innovaatiotoiminnassa.
  - Tunnistaa kiertotalouden ratkaisujen tarjoamat ympäristöhyödyt ja tarjota asiantuntemusta biokierron ympäristönäkök

# Ympäristökädenjälkiä pk-yrityksissä -järjestelmä

**Ympäristökädenjälki pk-yrityksissä** on erityisesti pk-yrityksille suunnattu kolmiportainen järjestelmä toiminnan ja ilmastotyön kehittämisen tueksi (kuva 1):

- tietoa ja tukea **ympäristönäkökulmat** huomioivaan toiminnan kehittämiseen
- tukea yrityksen **tuotekehitykseen** (esimerkiksi materiaalien ja kuljetusten tarkastelu)
- **väline ympäristötyön näkyväksi tekemiselle** myös asiakkaiden ja sidosryhmien suuntaan: mukanaolevat yritykset, toimenpidetavoitteet ja niiden toteutuminen listataan järjestelmän internetsivulla ja yritys saa käyttöönsä järjestelmätasonsa mukaisen logon
- **maksuton** järjestelmä (yritykset vastaavat itse toimenpiteiden toteuttamisen kustannuksista)

Järjestelmän tarkoituksena on kannustaa pk-yrityksiä ilmastotyönsä aloittamisessa ja kehittämisessä. Kun kolmas taso on saavutettu, yritys on tunnistanut toimintansa "pieniä kädenjälkiä" eli positiivisia ilmastotekoja. Järjestelmän jälkeen yritys voi jatkaa ilmastotyötä esimerkiksi erilaisten maksullisten ympäristöjärjestelmien kautta tai todentamalla tuotteensa, palvelunsa tai yritys toimintansa kädenjäljen elinkaarilaskennan (LCA) avulla.

Liity mukaan vastaamalla  
Webropol-kyselyyn osoitteessa  
<https://www.webropolsurveys.com/S/F855F2EB33ACD70C.par>



Taso 3

#### Sitoudumme ympäristövaikutustemme jatkuvaan vähentämiseen

- Yritys on toteuttanut tasolla 2 asettamia toimenpiteitä ja todentanut toteutuneita muutoksia ja niiden määrää.
- Yritys sitoutuu toimintansa jatkuvaan parantamiseen ja ilmoittaa vuosittain järjestelmän internetsivustolla kuluvana vuonna tekemistään toimenpiteistä.



Taso 2

#### Tunnistamme ympäristövaikutuksiamme ja asetamme kehitystavoitteita

- Yrityksen toiminnan ja ympäristövaikutusten yksityiskohtaisempi tarkastelu.
- Yritys tunnistaa kehittämiskohteita ja asettaa konkreettisia toimenpidetavoitteita toiminnalleen ympäristövaikutusten vähentämiseksi
- Ympäristövaikutuksia voidaan tarkastella myös laskennallisesti (työkaluina Excel-pohjaiset laskurit tai LCA-ohjelmistot)



Taso 1

#### Kartoitamme ympäristötekojamme

- Webropol-kyselyyn vastaaminen ja kyselyn läpikäynti asiantuntijan kanssa.



Ympäristökädenjälkiä pk-yrityksissä



Ympäristökädenjälkiä pk-yrityksissä



Ympäristökädenjälkiä pk-yrityksissä



Liity mukaan vastaamalla Webropol-kyselyyn osoitteessa

<https://www.webropolsurveys.com/S/F855F2EB33ACD70C.par>

Järjestelmää pilotoidaan Pohjois-Karjalassa Suomen ympäristökeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa EAKR-hankkeessa

"[Kestävän liiketoiminnan edistäminen Pohjois-Karjalan kiertotaloudessa](#)"

Lisätietoja: Erikoistutkija Johanna Niemistö, 050 461 6269, etunimi.sukunimi@ymparisto.fi



# Työpajan sisältö

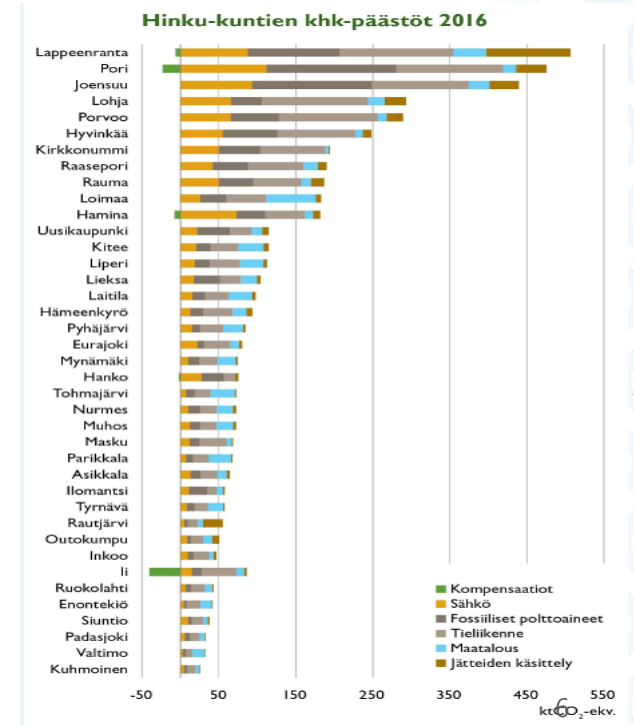
- Yleistä päästöjen laskennasta ja laskureista, esimerkkejä käyttötavoista
- Keskustelua laskurien ominaisuuksista ja kehitystarpeista
  - Mihin tarkoitukseen/tarkoituksiin laskuria halutaan käyttää?
  - Mitä laskurilta toivotaan?

# Päästölaskennan taustaa

- Päästöjen laskenta perustuu yksikköpäästökertoimiin, jotka on yleensä ilmoitettu hiilidioksidiekvivalenttina (CO<sub>2</sub>-ekv.) yksikköä (esim. kg tai kWh) kohti
- ”Hiilidioksidiekvivalentti = Kasvihuonekaasupäästöjen yhteismitta, jonka avulla voidaan laskea yhteen eri kasvihuonekaasujen päästöjen vaikutus kasvihuoneilmiön voimistumiseen. Päästöt yhteismitallistetaan eli muunnetaan ekvivalenttiseksi hiilidioksidiksi lämmityspotentiaalikertoimen avulla.”
- Laskureissa käyttäjä täydentää omat kulutustietonsa laskenta-alustalle, joka hyödyntää yksikköpäästökertoimia
  - Esimerkiksi sähkön aiheuttamat päästöt  
= kulutus [kWh]\* tuotannon yksikköpäästöt [g CO<sub>2</sub>/kWh]

# Päästöjen (kasvihuonekaasut, khk) laskennan eri tasoja yleisesti

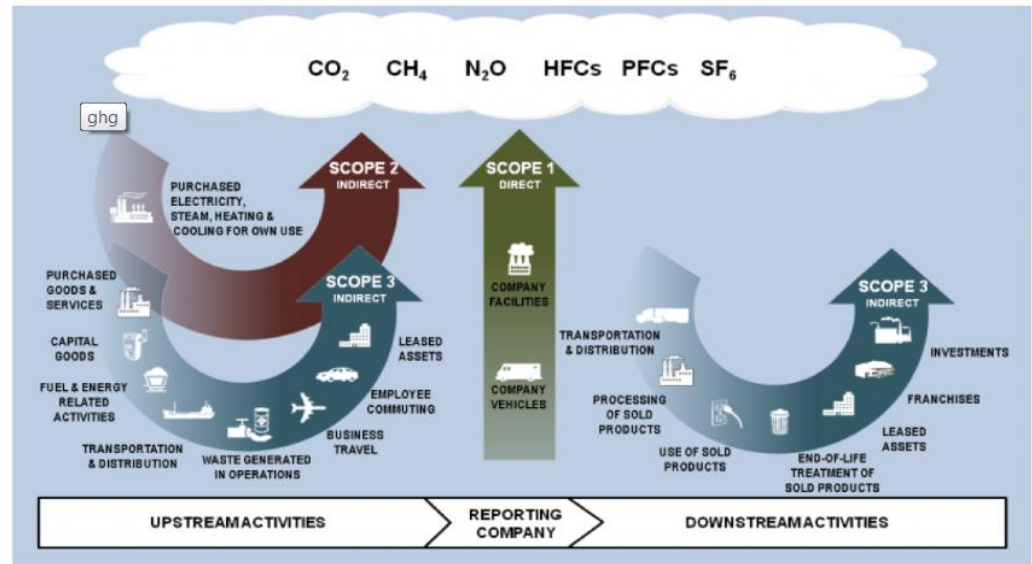
- Valtio- ja kuntatasolla alueperusteisesti ja kulutusperusteisesti
  - Kansallinen inventaarioraportti (virallinen)  
(National Inventory Report, NIR)
  - Kuntatasolla CO<sub>2</sub>-raportti ja Hinku-kuntien khk-päästöt
- Kaavoitus, rakentaminen,
- Yritys/organisaatiotaso
- Prosessit ja tuotteet (LCA-tarkastelut)
- Kuluttajat: SYKE:n Ilmastodieetti, Itämeri-laskuri,  
Sitran elämäntapatesti





# Yritysten päästölaskenta GHG-protokolla Greenhouse Gas Protocol

Maailmanlaajuinen  
standardi hiilijalanjäljen  
laskentaan



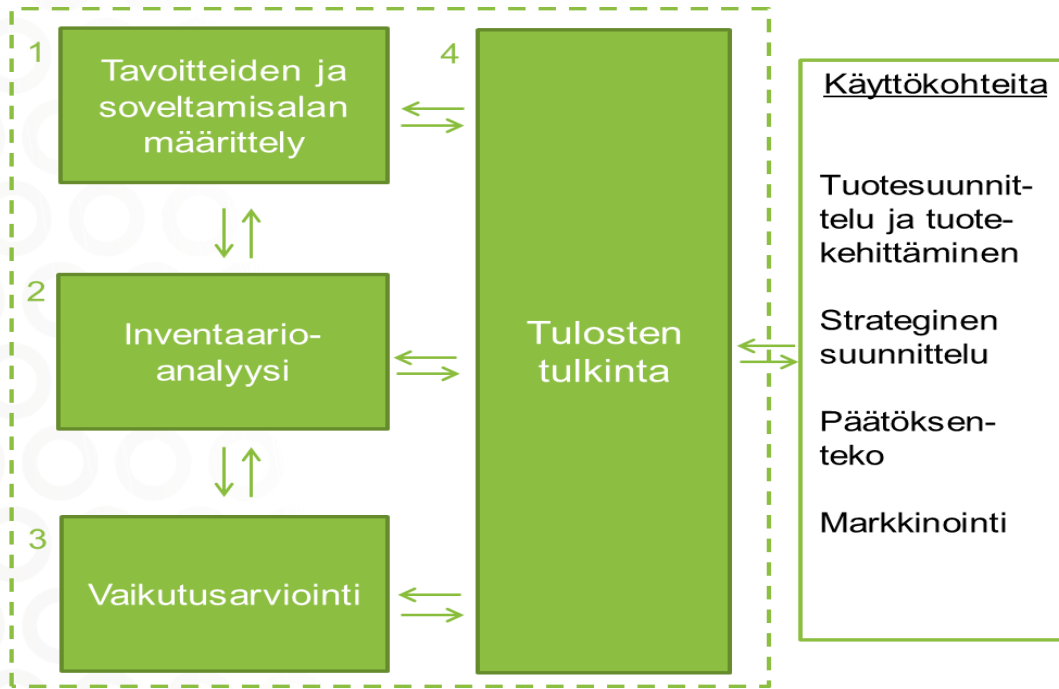
Kuva: Greenhouse Gas Protocolin mukainen päästölaskennan jaottelu Scope 1-3. Lähde: GHG Protocol.

Scope 1: **Suorat khk-päästöt**, syntyvät yrityksen toiminnan seurauksena paikan päällä toimipisteissä.

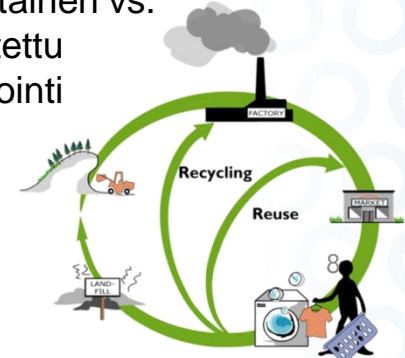
Scope 2: **Ostoenergian päästöt**: epäsuorat khk-päästöt, syntyvät yrityksen käyttämän sähkön tuottamisesta, lämmityksestä ja viilennyksestä (jos sähkö tuotetaan muualla ja ostetaan yrityksen käyttöön)

Scope 3: **Epäsuorat khk-päästöt**, syntyvät yrityksen toiminnoista, ns. ”ylävirran päästöjä” eli yrityksen tuotantoprosesseissaan tarvitsemien tuotteiden valmistuksessa syntyvät, ja/tai ”alavirran päästöjä”, joita yrityksen valmistamat tuotteet aiheuttavat.

# Prosessi- tai tuotekohtainen laskenta: Elinkaariarviointi (Life Cycle Assessment, LCA)



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



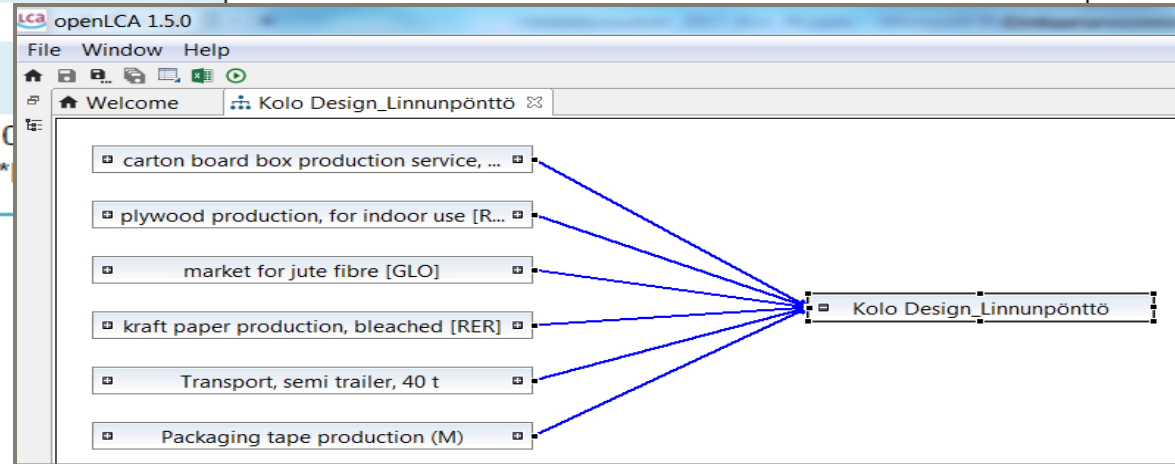


# LCA: Datan keräys ja prosessin mallintaminen

## Hyvin tärkeä vaihe: prosessidata toimii laskennan perusteena

**Taulukko 1.** Linnunpöntön tuotantoon ja pakkaamiseen (Kolo Design Oy) liittyvät materiaalitiedot.

Raaka-aine	Määrä	Kuljetukset/lisätietoja
Koivuvaneri	0,42 kg 0,000618 m <sup>3</sup>	Sisäkäyttöön tarkoitettu vaneri, tiheys noin 680 kg/m <sup>3</sup> , kuljetusmatka 302 km
Juuttinaru	0,014 kg	Kuljetusmatka 305 km
Kartonki	0,038 kg	Kartonki, paperi ja teippi noudetaan muiden ajojen yhteydessä alihankkijalta, kuljetuksia ei tällöin
Paperi	0,004 kg	
Teippi	0,005 kg	
Sähkö	0,5 kWh	
Kuljetukset	0,42*302+0,014*305 = 131,11 kg*	



# LCA: Vaikutusluokat ja tulokset



## Tulosten tulkinta

”Tuotteen valmistuksesta ja pakkaamisesta aiheutuvat ilmastovaikutukset ovat 0,6 kg CO<sub>2</sub>-ekv. ja vastaavat 3,6 kilometrin ajamista henkilöautolla Suomessa.

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

Contribution	Process	Amount	Unit
▲ 100.00%	Kolo Design_Linnunpönttö	0.56259	kg CO2 eq
> 94.12%	plywood production, for indoor use - RER	0.52948	kg CO2 eq
> 02.13%	carton board box production service, with offset printing - CH	0.01197	kg CO2 eq
> 01.25%	market for jute fibre - GLO	0.00703	kg CO2 eq
> 01.17%	Transport, semi trailer, 40 t	0.00657	kg CO2 eq
> 01.12%	kraft paper production, bleached - RER	0.00631	kg CO2 eq
> 00.22%	Packaging tape production (M)	0.00124	kg CO2 eq



# Laskureita yrityksille/järjestöille

Tuottaja/ Ylläpitäjä	Laskentaperusteet saatavilla	Osiot	Huomioita
<p><a href="#">WWF Suomi</a></p> <p><b>Päivitetty 2018</b></p>	<p>Kyllä, <a href="http://www.ilmastolaskuri.fi/fi/calculation-basis?country=2&amp;year=10746">http://www.ilmastolaskuri.fi/fi/calculation-basis?country=2&amp;year=10746</a></p>	<p>Energia, henkilöliikenne, hankinnat, jäte, vesi, päästöjen kompensointi, yhteenveto</p>	<p>Myös WWF Green Office ympäristöjärjestelmä toimistoille <a href="https://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/greenoffice/">https://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/greenoffice/</a></p> <p>Laskentaa voi tehdä myös ”kansainvälisillä” arvoilla</p>
<p><a href="#">Ilmastobisnes Elinkeinoelämän keskusliitto ja Clonet</a></p> <p><b>Päivitetty 8.8.2018 (päästötiedot kesäkuu 2018)</b></p>	<p>Kyllä: <a href="https://www.ilmastobisnes.fi/paastolaskurin-taustat/">https://www.ilmastobisnes.fi/paastolaskurin-taustat/</a></p> <p>Vain hiilidioksidipäästöt!</p>	<p>Yhteenveto, omat päästölähteet, ostoenergian päästöt, arvoketjun päästöt, lähtötiedot</p> <p>Jaottelu perustuu Greenhouse Gas Protokollan mukaiseen päästöjen jaotteluun</p>	<p>Päästökertoimet arvoketjun päästöille täytyy etsiä itse, apua löytyy jonkin verran esim. <a href="https://www.opencoc2.net/fi/hae-paastokertoimia?q=lento&amp;sortBy=displayValue&amp;sortOrder=asc&amp;page=9">https://www.opencoc2.net/fi/hae-paastokertoimia?q=lento&amp;sortBy=displayValue&amp;sortOrder=asc&amp;page=9</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laskurilla tehtyä laskelmaa ei voi sellaisenaan käyttää virallisena osoituksena yrityksen tai yksittäisen tuotteen tai palvelun päästöistä, vaan laskenta on ensin todennettava siihen erikoistuneella organisaatiolla.</li> <li>Jos julkaisit tällä päästölaskurilla laskettuja päästötietoja esimerkiksi nettisivuillasi, mainitsethan, että päästölaskelmat on tehty Ilmastobisnes.fi-sivuston tarjoamilla työkaluilla.</li> </ul>
<p><a href="#">Kasvihuoneviljelyn hiilijalanjälkilaskuri</a></p> <p>Päivitetty vuonna 2018</p>	<p>Ei helposti saatavilla.</p>	<p>Perustiedot, sähkö, lämpö, hiilidioksidi, taimet&amp;sipulit, lannoitteet, kasvualusta, pakkaukset, kuljetukset, jätteet, muuntolaskuri, tulokset</p>	<p>Kasvihuoneviljelyn arviointiin erikoistunut laskuri, soveltuvin osin voi toki käyttää muuhunkin laskentaan.</p>
<p><a href="#">Hiilifiksu järjestö</a></p> <p><b>Päivitetty 16.11.2018</b></p>	<p>Kyllä, Excel-tiedostossa/laskurissa lisätietoja saatavilla</p>	<p>Energia, matkustaminen, jäte, hankinnat, Palvelut&amp;Tapahtumat, Hiilijalanjälki, Eritellyt tulokset, Laskennan perusteet, Kertoimet, Muutosloki, Järjestön omat muistiinpanot</p>	<p>Laskurin ideana on havainnollistaa mistä osa-alueista järjestön hiilijalanjälki muodostuu, jotta järjestö voisi pienentää hiilijalanjälkeään.</p> <p>Täyttäkää pyydyt tiedot laskurin välilehdille niin tarkasti kuin mahdollista. Suositeltavaa on käyttää kuluvaa vuotta edeltävän vuoden tietoja. Kaikkiin pyydytyihin kohtiin voi olla haastavaa saada tarvittavat tiedot. Suositeltavaa olisi pyrkiä erityisesti täyttämään Energia-välilehdeltä sähkön ja lämmönkulutusta koskevat tiedot. Täytettyänne laskuriin tiedot saatte Hiilijalanjälki-välilehdelle järjestönne hiilijalanjäljen ja näette mistä hiilijalanjälki muodostuu. Hiilijalanjäljen eri osa-alueiden tuloksiin, laskennan perusteisiin ja kertoiimiin lähteeseen voi tutustua viimeisillä välilehdillä. Ohjevideoita: <a href="https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksu/ohjeet-ja-videot/">https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksu/ohjeet-ja-videot/</a></p>

# Päästöjen laskennan tarjoamia mahdollisuuksia pk-yrityksissä

- Yrityksen **toiminnan kehittämisen tueksi**, esim.
  - kehitystoimenpiteiden asettaminen ja eri vaihtoehtojen tarkastelu (päästöjen vähennyspotentiaali, hiilineutraalius)
  - toiminnan vertailu eri ajanjaksoilta laskurin avulla
- **Viestintä** asiakkaille ja sidosryhmille
  - Huom! Laskurin tuloksia ei voi käyttää **virallisena** osoituksena toiminnan tai tuotteen päästöistä, vaan tällöin tarvitaan standardien mukainen arviointi ja verifiointi laskennalle. (Laskureita voi toki silti käyttää, esimerkkejä tulossa...)
  - Laskureiden vertailussa kannattaa kiinnittää huomiota mm. siihen, milloin laskuri on päivitetty, ja mitä laskentaperusteita (vuosiluvut, oletukset) on käytetty
  - Laskuriin syötettävien omien kulutustietojen osalta on myös tärkeää arvioida tietojen tarkkuus ja mahdolliset rajaukset (kirjataan muistiin).

# Esimerkkejä laskennasta ja viestinnästä: TEK

- Laskennan  
”avaaminen”  
tärkeää:  
miksi ja  
miten?

Viimeisimpänä olemme jatkaneet aiheen taklaamista kartoittamalla omaa hiilijalanjälkeämme. Laskennan teimme Helsingin yliopiston **Hiilifiku järjestö -laskurilla**. Vuoden 2017 laskennalliset päästömme olivat noin 340 tonnia hiilidioksidiekvivalintteina. Se vastaa noin 33 keskimääräisen suomalaisen vuotuista päästömäärää. Vuoden 2018 vastaavat luvut laskemme tilinpäätöksen vahvistamisen jälkeen myöhemmin keväällä 2019.

Pelkällä hiilijalanjäljen todentamisella ei toki ole sinänsä arvoa. Sen täytyy johtaa myös toimenpiteisiin. Teemme tänä keväänä valintoja hiilijalanjälkemme pienentämiseksi ja päätämme millä aikajänteellä sitoudumme nollaamaan päästömme. Toiminnasta syntyy aina päästöjä joten vaikka teemme toimintatavoitamme hiilifikusimpia, nollapäästöihin pääsemiseksi kompensoimme jäljelle jäävät päästöt rahallisesti.

## MISTÄ TEKIN PÄÄSTÖT KOOSTUVAT?

Päästöluokat	Hiilijalanjälki (kg CO2-ekv. vuodessa)	Prosentuaalinen osuus
Energia	112 799	33 %
Matkustaminen	105 975	31 %

Tavoitteet  
esiin!

<https://www.tek.fi/fi/tekniikka-tulevaisuus/kestava-yhteiskunta/tek-vs-ilmastonmuutos>



# Esimerkkejä: Clonet Oy

Hiilineutraali kunta, yritys, tuote tai tilaisuus ei kuormita ilmastoa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tietylle kokonaisuudelle määritetään hiilijalanjälki ja sitä pienennetään käyttökelpoisilla päästövähennyskeinoilla. Sellaiset päästöt, joita ei onnistuta omin toimin vähentämään, kompensoidaan esimerkiksi ostamalla päästöoikeuksia pois markkinoilta tai osallistumalla päästöjä vähentäviin projekteihin. Päästöjä kompensoitaessa on tärkeää varmistaa, että päästöt vähenevät aidosti ja päästövähennysten toteutuminen varmennetaan luotettavasti.

Otetaan esimerkiksi Clonet. Ensinnäkin Clonetin hiilijalanjälki laskettiin [OpenCO2.netin](#) hiilijalanjälkilaskurilla. Laskelman mukaan päästöt olivat **2,04 tonnia** vuoden 2018 aikana (3,2 tonnia vuonna 2017). Päästölaskennassa otettiin huomioon kaikki Clonetin toiminnasta syntyvät päästöt, joista oli päästötietoja saatavilla. Konsulttitoiminnalle tyypilliseen tapaan päästöt aiheutuivat pääosin IT-hankinnoista ja liikematkustamisesta lentokoneella, autolla tai bussilla. Vuoteen 2017 verrattuna liikkumisen päästöjä onnistuttiin vähentämään suosimalla joukkoliikennettä, erityisesti junaa ja metroa. Clonetin toimisto lämpenee maalämmöllä ja käytettävä sähkö tuotetaan osin aurinkopaneeleilla. Myös ostosähkö on tuotettu uusiutuvalla energialla.

Kaikkein vaikeinta on löytää päästötietoja hankittaville tuotteille ja palveluille. Clonet on suosinut hankinnoissaan sellaisten valmistajien tuotteita, jotka ovat määrittäneet tuotteilleen hiilijalanjaljen: tällaisia ovat esimerkiksi Martela, Lenovo ja Apple. Joillekin palveluille, kuten kahvila- ja ravintolapalveluille ja pysäköinnille on vaikea löytää päästötietoja, joten niiden päästöt puuttuvat laskelmasta. Arviolta päästöjä puuttuu laskelmasta enintään 0,2-0,3 tonnia. Jotta päästöt arvioitaisiin varman päälle, pyöristetään päästöt ennen päästöjen mitätöintiä 3 tonniin.

Koska Clonet on sitoutunut toimimaan hiilineutraalisti, päästöt mitätöidään niin, että toiminnasta ei aiheudu ilmastovaikutuksia. Vuoden 2018 osalta mitätöinti on tehty [CO<sub>2</sub>Eston](#) CO<sub>2</sub>-päästoleikkurilla, kun vuonna 2017 se tehtiin YK:n alaisen Climate Neutral Now'n thaimaalaisesta biokaasuhankkeesta saatavilla päästövähennyksillä.

<https://www.clonet.fi/ilmasto/clonet-on-hiilineutraali-konsulttitoimisto-mita-se-tarkoittaa-kaytannossa>

Hiilineutraalius

Tulosten arviointia





# Rukasta hiilineutraali hiihtokeskus – Vastuullinen kasvu investointien perustana

 Rukakeskus  2.11.2018, 12:36

Suomen laskukauden lokakuun 5. päivä avannut Ruka jatkaa vastuullisen kasvun tiellä. Rukan hiihtokeskuksesta tuli hiilineutraali lokakuussa 2018. Vuonna 2008 käynnistetyn ympäristöohjelman tavoite hiilineutraaliudesta 2020 saavutettiin kaksi vuotta etuajassa.

Rukakeskuksen käyttämä sähkö tuotetaan vesi- ja tuulivoimalla ja rakennusten lämmittämiseen käytetään pääasiassa biokaukolämpöä, lisäksi osa rakennuksista lämmitetään maalämmöllä. Näillä toimenpiteillä olemme vähentäneet hiilipäästöjämme 80 % vuodesta 2008. Viimeisimpänä toimenpiteenä Ruka kompensoi rinnekoneiden ja ajoneuvojen käytöstä syntyvät CO<sub>2</sub>-päästöt WWF:n suosittelman Gold Standard -sertifikaatin mukaisesti.

– Olemme ylpeitä saavutuksistamme. Polttoaineiden kompensointi on meille tärkeä askel. Seuraava, vieläkin tärkeämpi tavoite on korvata nykyiset polttoaineet uusiutuville vaihtoehdoilla. Työtä riittää, jotta tulevillakin sukupolvilla on mahdollisuus nauttia lumesta ja laskettelusta, sanoo Rukan ympäristöohjelmasta vastaava Jusu Toivonen.

Päästöjen  
kompensointi

Tavoite

<https://www.epressi.com/tiedotteet/matkailu/rukasta-hiilineutraali-hiihtokeskus-vastuullinen-kasvu-investointien-perustana.html>

## Posti Green -palvelut

**Postin kaikki jakelu-, kuljetus-, rahti- ja varastopalvelut Suomessa ovat asiakkaille hiilineutraaleja Posti Green -palveluita – ilman lisämaksua.**

Ilmastonmuutos on globaali ongelma. Toimiala on suuri, ja Posti haluaa omalta osaltaan hillitä ilmaston lämpenemistä ja samalla toimia muille vastuullisena esimerkkinä. Käyttämällä Posti Green -tuotteita asiakkaat voivat vähentää hiilidioksidipäästöjä toimitusketjun prosesseissa ja samalla viestiä asiakkailleen toimintansa ympäristövastuullisuudesta.

Posti Green -palvelut ovat osa **Postin ympäristöohjelmaa**. Kestävän kehityksen viikolla annoimme **sitoumuksen** vähentää absoluuttisia hiilidioksidipäästöjä 30 prosenttia vuoteen 2020 mennessä (vertailuvuosi 2007). Olemme jo pitkään tehneet systemaattista työtä hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Tehokkaalla reittisuunnittelulla, kuljetusten yhdistelyllä, korkealla käyttöasteella sekä ekologisella ajotavalla parannamme kuljetustemme ympäristötehokkuutta. Vaikka ympäristötehokkuus paranee, päästöjä kuitenkin syntyy.

Kirjeen kuljettamisesta syntyy 30 grammaa hiilidioksidia ja paketista puolestaan 600 grammaa. Posti Green -palveluista ei aiheudu kuitenkaan asiakkaalle hiilidioksidipäästöjä, sillä Posti neutraloi jäljelle jäävät päästöt osallistumalla **sertifioituihin ilmastoprojekteihin**.

Asiakkaille Posti Green -merkintä näkyy osana maksumerkintää kirjeissä sekä Postin autoissa "Ilmastoystävällinen kuljetus" -merkinnällä.

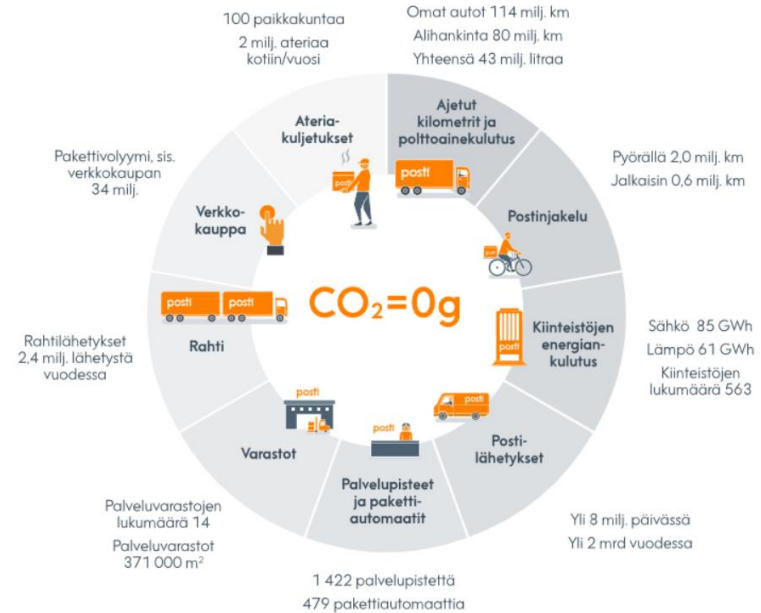
**Yritysvastuuraportissamme** kerromme lisää **ympäristöjohtamisesta** ja **Posti Green** -palvelusta.



## Verifioitu laskenta

### Posti Green -palvelumalli

Tuotekohtainen Posti Green -laskentaprosessi ja -asiakasraportointi varmennettiin kolmannen osapuolen toimesta kesällä 2016.



# Lisää esimerkkejä ilmasto- ja ympäristötoimista, joita kannattaa tehdä näkyviksi myös viestinnällisesti:

- Yritys on liittynyt Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen 2017-2025
- Yrityksellä on sertifioituja laatujärjestelmä (ISO 9001), ympäristöjärjestelmä (ISO 14 001), energiatehokkuusjärjestelmä (ISO 50 001) tai useista eri standardeista yhdistetty johtamisjärjestelmä
- Yritys on tehnyt Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumuksen (Sitoumus 2050)
- Yrityksellä on oikeus käyttää Joutsenmerkkiä tai muuta ympäristömerkkiä, jonka kriteerit edellyttävät vähäpäästöisyyttä
- Yritys on oman toimialajärjestönsä päästöjä vähentäviin aloitteisiin tai hankkeisiin, kuten Kaupan liiton työkalu kestävän liiketoiminnan johtamiseen ja viestintään, kemianteollisuuden Responsible Care, teknologiateollisuuden Teknologia ilmastonmuutoksen torjunnassa
- Yritys on päästöjen vähentämistä edistävän organisaation tai verkoston, kuten yritysvastuuverkosto FIBSin tai Climate Leadership Coalitionin (CLC), jäsen.
- Yritys tekee yhteistyötä kansalaisjärjestön kanssa, esimerkki WWF:n Green Office -kumppanuudessa.



## Myös esimerkiksi seuraavista tehdyistä toimenpiteistä kannattaa mainita:

- Yritys on asettanut tavoitteita energiankulutuksen, jätteiden määrän tai päästöjen vähentämiseksi.
- Yritys seuraa oman toiminnan päästöjä tai laskee tuotteidensa tai palvelujensa hiilijalanjälkeä.
- Yritys on osallistunut päästöjä vähentäviin hankkeisiin tai tehnyt energiankulutusta ja päästöjä vähentäviä investointeja.
- Yritys on hyvittänyt päästöjään esimerkiksi osallistumalla päästövähennemiä tuottaviin hankkeisiin.
- Yritys on asettanut vastuullisuusvaatimuksia toimittajille.

Lähde: <https://www.ilmastobisnes.fi/viesti-ja-brandaa/>

# Laskureita yrityksille/järjestöille

Tuottaja/ Ylläpitäjä	Laskentaperusteet saatavilla	Osiot	Huomioita
<a href="#">WWF Suomi</a>  <b>Päivitetty 2018</b>	Kyllä, <a href="http://www.ilmastolaskuri.fi/fi/calculation-basis?country=2&amp;year=10746">http://www.ilmastolaskuri.fi/fi/calculation-basis?country=2&amp;year=10746</a>	Energia, henkilöliikenne, hankinnat, jäte, vesi, päästöjen kompensointi, yhteenveto	Myös WWF Green Office ympäristöjärjestelmä toimistoille <a href="https://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/greenoffice/">https://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/greenoffice/</a>  Laskentaa voi tehdä myös ”kansainvälisillä” arvoilla
<a href="#">Ilmastobisnes Elinkeinoelämän keskusliitto ja Clonet</a>  <b>Päivitetty 8.8.2018 (päästötiedot kesäkuu 2018)</b>	Kyllä: <a href="https://www.ilmastobisnes.fi/paastolaskurin-taustat/">https://www.ilmastobisnes.fi/paastolaskurin-taustat/</a>  Vain hiilidioksidipäästöt!	Yhteenveto, omat päästölähteet, ostoenergian päästöt, arvoketjun päästöt, lähtötiedot  Jaottelu perustuu Greenhouse Gas Protokollan mukaiseen päästöjen jaotteluun	Päästökertoimet arvoketjun päästöille täytyy etsiä itse, apua löytyy jonkin verran esim. <a href="https://www.opencoc2.net/fi/hae-paastokertoimia?q=lento&amp;sortBy=displayValue&amp;sortOrder=asc&amp;page=9">https://www.opencoc2.net/fi/hae-paastokertoimia?q=lento&amp;sortBy=displayValue&amp;sortOrder=asc&amp;page=9</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laskurilla tehtyä laskelmaa ei voi sellaisenaan käyttää virallisena osoituksena yrityksen tai yksittäisen tuotteen tai palvelun päästöistä, vaan laskenta on ensin todennettava siihen erikoistuneella organisaatiolla.</li> <li>Jos julkaisit tällä päästölaskurilla laskettuja päästötietoja esimerkiksi nettisivuillasi, mainitsethan, että päästölaskelmat on tehty Ilmastobisnes.fi-sivuston tarjoamilla työkaluilla.</li> </ul>
<a href="#">Kasvihuoneviljelyn hiilijalanjälkilaskuri</a>  Päivitetty vuonna 2018		Perustiedot, sähkö, lämpö, hiilidioksidi, taimet&sipulit, lannoitteet, kasvualusta, pakkaukset, kuljetukset, jätteet, muuntolaskuri, tulokset	
<a href="#">Hiilifiksi järjestö</a>  <b>Päivitetty 16.11.2018</b>	Kyllä, Excel-tiedostossa/laskurissa lisätietoja saatavilla	Energia, matkustaminen, jäte, hankinnat, Palvelut&Tapahtumat, Hiilijalanjälki, Eritellyt tulokset, Laskennan perusteet, Kertoimet, Muutosloki, Järjestön omat muistiinpanot	Laskurin ideana on havainnollistaa mistä osa-alueista järjestön hiilijalanjälki muodostuu, jotta järjestö voisi pienentää hiilijalanjälkeään.  Täyttäkää pyydyt tiedot laskurin välilehdille niin tarkasti kuin mahdollista. Suositeltavaa on käyttää kuluvaa vuotta edeltävän vuoden tietoja. Kaikkiin pyydytyihin kohtiin voi olla haastavaa saada tarvittavat tiedot. Suositeltavaa olisi pyrkiä erityisesti täyttämään Energia-välilehdeltä sähkön ja lämmönkulutusta koskevat tiedot. Täytettyänne laskuriin tiedot saatte Hiilijalanjälki-välilehdelle järjestönne hiilijalanjäljen ja näette mistä hiilijalanjälki muodostuu. Hiilijalanjäljen eri osa-alueiden tuloksiin, laskennan perusteisiin ja kertoiimiin lähteineen voi tutustua viimeisillä välilehdillä. Ohjevideoita: <a href="https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksi/ohjeet-ja-videot/">https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksi/ohjeet-ja-videot/</a>



# Ympäristövastuu

- Ympäristö/yritysvastuu (sosiaalinen, ympäristöllinen, taloudellinen)
- Ympäristölupa tietyissä toiminnoissa/laajuudessa
- GRI-raportointi (Global Reporting Initiative)
- Yhteiskuntavastuun standardi SFS-ISO 26000
- Ympäristöjärjestelmät ympäristöjohtamisen työkaluina
  - Vapaaehtoinen ympäristöjärjestelmä EMAS (The Eco-Management and Audit Scheme),
  - ISO 14001-ympäristöjärjestelmästandardi ja EMAS-selonteko
  - Ekokompassi
- Vapaaehtoinen raportointi



# Tukea ilmastotyöhön

- Motiva
- WWF Green Office
- Ekokompassi
- Clonet Oy (Ilmastobisnes-laskuri)
- <https://www.openco2.net/fi/> : päästökertoimia
- <https://www.ilmastobisnes.fi/>: vinkkejä ja esimerkkejä
- Konsultit (LCA-laskenta, energia- tai materiaalitehokkuuden katselmukset, päästöjen kompensointi ym.)

# Päästökertoimia

- <https://www.openco2.net/fi/> : päästökertoimia
- Tilastokeskuksen polttoaineluokitus  
[http://tilastokeskus.fi/tup/khkinv/khkaasut\\_polttaineluokitus.html](http://tilastokeskus.fi/tup/khkinv/khkaasut_polttaineluokitus.html)
- [VTT LIPASTO](#) yksikköpäästötietokanta (kuljetukset)
- Ympäristöselosteet (Environmental Product Declaration, EPD)