CarbonWise OULU

Hiiliviisaat klinikat

- 12/2020 – 08/2021 – 9 kpl á 2h

Opit, miten hiilijalanjälki lasketaan ja osaat lähteä kehittämään yrityksen toimintaa hiilineutraaliksi – kohti nettopositiivisuutta.

OULU | BusinessOulu

ENTER ESPOO

TURKU AMK
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

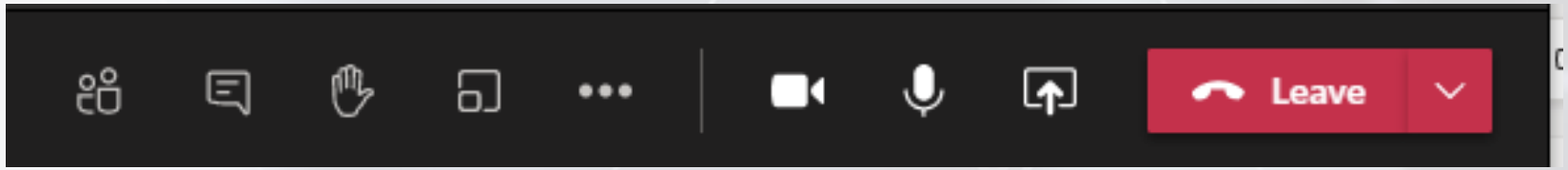
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

1.4.2020 – 31.12.2021, 443.278 € EAKR

6Aika

TERVETULOA TEAMS-WEBINAARIIN!

1. Huolehdihan alussa, että vähintään nimesi ja mielellään myös edustamasi organisaatio näkyvät muille osallistujille.
2. Pidäthän mikrofonin mykistettynä ja kameran pois päältä, jotta vältämme taustamelun ja häiriön.
3. Voit pyytää puheenvuoroa nostamalla käden pystyyn Teamsissa.
   - Esityksen jälkeen olemme varanneet aikaa keskustelulle



macon

CarbonWise
Hiiliviisas klinikka 8

14.06.2021

macon

PALVELUMUOTOILU PALO

HAUKI MEDIA

Klinikka 8: Seuraavaksi

- **Missä mennään?** **09:00-10:45**
- **Kertaus**
- *(Tauko n. klo 10:00-10:10)*
- Hiilijalanjäljen laskenta
- Hiilijalanjäljen pienentäminen
- Hiilikompensaatio
- Hiilikädenjälki
- Hiiliviisauden viestintä ja brändäys
- **Palaute ja loppuyhteenveto** **10:45-11:00**

macon

1. Hiiliviisas liiketoiminta

ti 15.12.2020 klo 9:00-11:00

- Alustus: Sanna Taskila, Macon & Outi Törmänen, R-taso
- *Työpajatyöskentely: Hiilijalanjälkilaskennan käynnistäminen*

2. Roadmap kohti hiiliviisasta yritystoimintaa

ti 12.01.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Antti Turunen, Keskuskauppakamari
- *Työpajatyöskentely: Roadmap kohti hiiliviisasta yritystoimintaa*

3. Hiilijalanjälki ja ympäristövastuullisuus

ti 09.02.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Juha-Matti Katajajuuri, LUKE
- *Työpajatyöskentely: Jatketaan hiilijalanjäljen laskentaa*

4. Hiilijalanjäljen pienentäminen ja kompensointi

ti 02.03.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Antti Ollikainen, Ecoup
- *Työpajatyöskentely: Kompensaatiomenetelmät ja hiilijalanjäljen pienentäminen*
- *Jatketaan hiilijalanjäljen laskentaa*

5. Hiiliviisaus osana yrityksen strategiaa

ti 20.04.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Janne Hietaniemi, Solved
- *Työpajatyöskentely: Miten hiiliviisaus saadaan yrityksemme strategiaan?*
- *Jatketaan hiilijalanjäljen laskentaa*

6. Hiiliviisaudesta viestintä

ti 04.05.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Kati Jurkko, Haukimedia
- *Työpajatyöskentely: Miten yrityksemme voisi viestiä hiiliviisaudesta?*

7. Hiiliviisauden brändäys

ti 25.05.2021 klo 9:00-11:00

- Alustus: Kati Jurkko, Haukimedia
- *Työpajatyöskentely: Hiiliviisauden brändäyksen suunnittelu*

8. Yhteenveto ja kertaus, tulosten läpikäynti

ti 15.06.2021 klo 9:00-11:00

- Sanna Taskila, Macon
- Käydään läpi klinikoiden tärkeimmät sisällöt ja työpajatulokset

9. Jatkumo kohti hiiliviisautta

08/2021

- Alustus: Macon/BusinessOulu
- *Tulevaisuuden hiiliviisaus ja hankkeen jatkumo*

macon

Hiilijalanjäljen laskennan, pienennyskeinojen ja hiilineutraaliuden asiantuntija

ecoup

Hiilikompensaation asiantuntija

HAUKI MEDIA

Vastuullisuus-viestinnän ja videotuotannon asiantuntija

PALVELUMUOTOILU PALO

Osallistamisen ja työpajatyökalujen asiantuntija

Kohti hiiliviisasta yritystä

macon

Mikko Ahokas
Sanna Taskila

Hiilineutraali toiminta ja hiilikompensaatio

ecoup

Antti Ollikainen

Hiilijalanjäljen ja -kädenjäljen laskenta ja niihin vaikuttavat tekijät

Vastuullisuusviestintä

Piia Innanen

Sari Komulainen

PALVELUMUOTOILU PALO

Yritysten osallistaminen ja yhdessä oppiminen työpajojen kautta

HAUKI MEDIA

Kati Jurkko

Vierailevat asiantuntijat

Klinikka 1 Outi Törmänen, R-taso Oy: ”Mitä lisäarvoa hiiliviisaus tuo yritykselle?”.

Klinikka 2 Antti Turunen, **Keskuskauppakamari**: “Ilmastositoumus”

Klinikka 3 Juha-Matti Katajajuuri, LUKE: ”Hiilijalanjälki ja ympäristövastuullisuus”

Klinikka 4 Antti Ollikainen, Ecoup Oy: ”Hiilikompensaation mahdollisuudet yrityksille”

Klinikka 5 Janne Hietaniemi, Solved Oy: ”Hiiliviisaus osaksi yrityksen strategiaa”.

macon

Materiaalit löytyvät netistä

Oulussa ei toimialarajaa

- https://www.businessoulu.com/fi/businessoulu/ohjelmat-ja-hankkeet/carbonwise.html

Espoon alueella matkailuala

- https://www.visitespoo.fi/fi/carbon-wise-hanke/

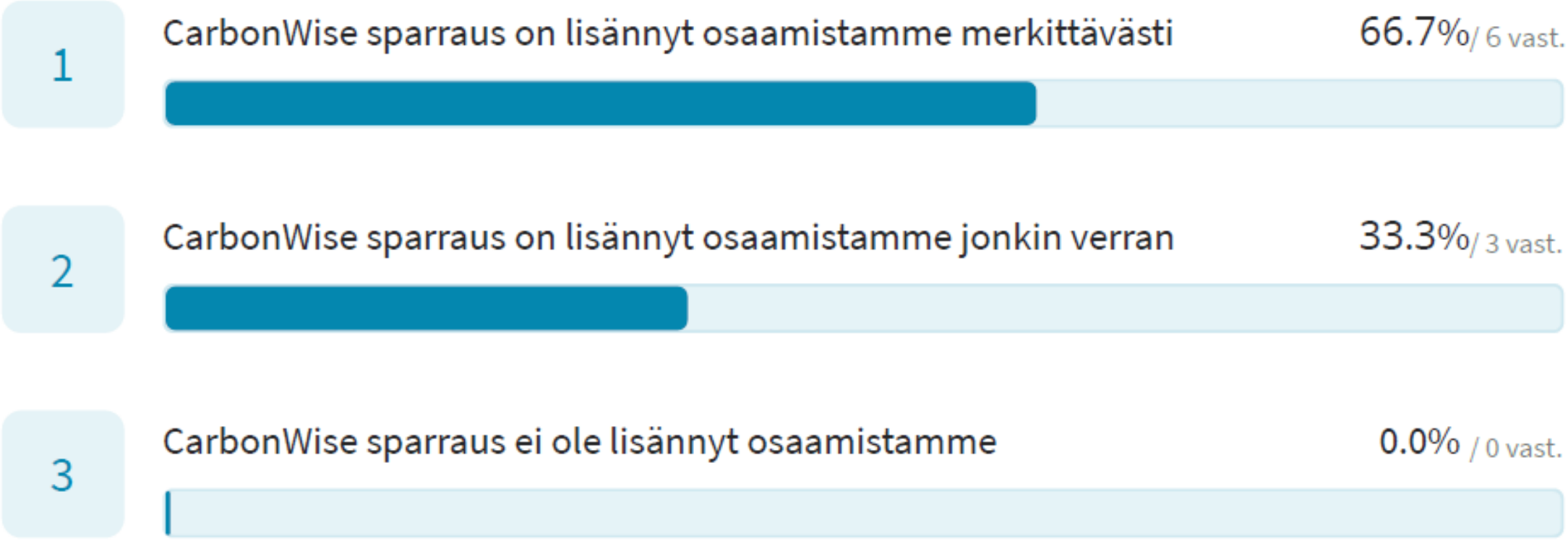
Oppiminen hankkeen aikana

macon

Hiililaskennan tilanne

macon

Sparrauksesta on ollut apua



macon

Meidän suoriutuminen tähän mennessä

Suosittelisitko vastaavaa palvelua muille hiilijalanjäljen laskennasta kiinnostuneille yrityksille?

16 vastausta

1	Kyllä	93.8% / 15 vast.
2	En	6.3% / 1 vast.

macon

Palautteen yhteenveto

Seuraavat käsitteet jo melko selviä osallistujille: Kerrataan

- Hiiliviisaus, 7.8
- Hiilijalanjälki 8.0
- Hiilikompensaatio 7.2

Seuraavat kaipaavat selvennystä: Käydään läpi tänään vielä tarkemmin

- Hiilikädenjälki 6.5
- Hiilitase 6.3
- Nettopositiivisuus 6.1

Tärkeimmät käsitteet (1)

Hiilidioksidiekvivalentti
CO2e = CO2ekv. = CO2eq.
sisältää sekä itse hiilidioksidin että muiden kasvihuonekaasujen päästöt muutettuina vastaamaan hiilidioksidin vaikutuksia

Hiilikädenjälki
= Yritys auttaa toisia pienentämään päästöjään

Hiilijalanjälki
= Oman toiminnan synnyttämät päästöt

Hiilikompensaatio
= Päästöjen hyvitys
= Päästöjen pienentämisen jälkeen tapa päästä hiilineutraaliksi

macon

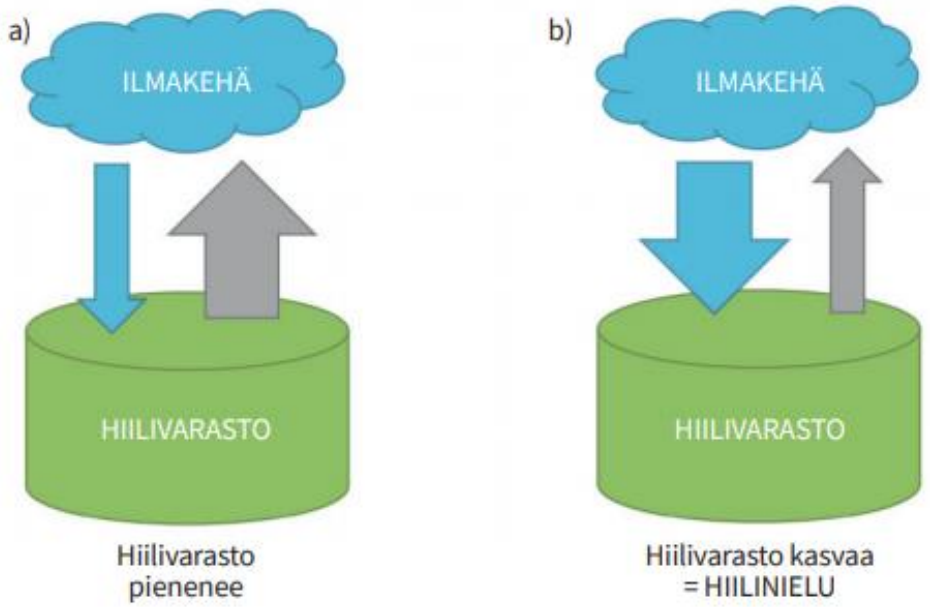
Tärkeimmät käsitteet (2)

Hiilivarasto
= Kasvillisuuteen, maaperään yms varastoitunut hiili

Hiilinielu
= Hiilivarasto kasvaa

Hiilitase
= Hiilivaraston muutos aikayksikköä (vuotta) kohden

Nettopositiivisuus
= Trendinä vahinkojen välttämisestä hyötyjen kasvattamiseen



Hukkinen et al. 2019.

macon

Vastuullisuus on paljon muutakin kuin hiilijalanjälki mutta toisaalta **hiilijalanjäljen laskeminen ja pienentäminen on tie hiiliviisauteen**, joka on askel kohti vastuullisempaa liiketoimintaa

Digitaalinen
Mahdollistamme turvallisen digitaalisen ympäristön kaikille

Sosiaalinen
Toimimme empaattisesti ja edistämme yhdenvertaisuutta

Taloudellinen
Toimimme vastuullisesti ja eettisesti

Ympäristö
Hillitsemme ilmastonmuutosta ja edistämme kiertotaloutta

(Kuva: https://elisa.fi/yhtiotieto/vastuullisuus/vastuullisuuden-osa-alueet/)

macon

Hiiliviisas yritys?

Yli puolet pk-yrityksistä pohtii hiilijalanjäljen merkitystä omassa liiketoiminnassaan

Usein kiinnostus herää, kun yritys saa asiakkailta tiedusteluita koskien hiilijalanjälkeä

Hiiliviisas yritys voi olla minkäkokoinen ja millä toimialalla hyvänsä

Hiiliviisas yritys osaa arvioida hiilijalanjälkensä, työskennellä sen pienentämiseksi ja hyödyntää asiaa liiketoiminnassaan

HIILIVIISAS LIIKETOIMINTA – TAVOITE JA MITEN SINNE PÄÄSTÄÄN

- Tunnetaan ilmastovaikutukset ja tiedetään, miten niitä voidaan vähentää
- Osataan seurata omien toimintojen vaikutuksia hiilijalanjälkeen
- Hyödynnetään osaamista liiketoiminnassa niin, että siitä saavutetaan kilpailuetua tai muunlaista hyötyä

3

VIESTINTÄ JA BRÄNDÄYS

- Muutoksesta opitaan viestimään
- Hiilijalanjäljen avulla muutetaan brändiä ja haetaan erottuvuutta/näkyvyyttä

2

HIILIJALANJÄLJEN PIENENTÄMINEN

- Toimintaa voidaan ohjata ilmastomyönteiseen suuntaan
- Muutoksella voidaan saada kilpailuetua

1

HIILIJALANJÄLJEN LASKENTA

- Tieto lisääntyy
- Kiinnostus viestii vastuullisuudesta
- Tiedolla voidaan saada kilpailuetua

macon

MIKSI HIILIJALANJÄLKI KANNATTAA SELVITTÄÄ?

TIETO

ASENTEET

ARVOT

UUDET TUOTTEET JA PALVELUT

RAHOITUS

- Sen kautta saadaan tietoa, mistä päästöt oikeasti tulevat: tietoa arvausten sijaan
- Ilmastovaikutusten pienentäminen on mahdollista, kun päästölähteet tunnetaan: realistinen suunnitelma
- Raha tulee ohjautumaan entistä enemmän kestäviin ratkaisuihin: asenteet, arvot, edelläkävijyys, proaktiivisuus vs. reaktiivisuus
- Kuluttajien tietoisuus kasvanut ja ilmastoasioiden huomiointi tullut arkipäiväiseen keskusteluun: myynti ja brändäys
- Joissain tapauksissa päästöjen myötä laskevat myös kulut: resurssitehokkuus

macon

MITÄ HIILIJALANJÄLJEN LASKENTA..

MERKITSEE

- Hiilijalanjälki on jonkun toiminnon aiheuttamien kasvihuonekaasujen päästöjen summa
- Kun kyse on vapaaehtoisesta laskennasta, laskija voi itse miettiä rajauksen tavoitteisiinsa sopivaksi
- Hiilijalanjälki sisältää sekä itse hiilidioksidin että muiden kasvihuonekaasujen päästöt muutettuina vastaamaan hiilidioksidin vaikutuksia

EI MERKITSE

- Hiilijalanjäljestä puhuminen ei tarkoita samaa kuin viherpesu: Sen kautta saadaan tietoa ja voidaan aidosti vähentää oman toiminnan ilmastovaikutuksia.
- Hiilijalanjälki ei ole absoluuttinen vastuullisuuden mittari: Ilman selostusta rajauksesta ja laskennan periaatteista se ei tarkoita mitään.
- Hiilijalanjäljen laskenta ei ole itseisarvo vaan työväline, jonka kautta kuka tahansa voi suunnata toimintojaan ilmastoystävälliseen suuntaan.

macon

HIILIJALANJÄLJEN LASKENTA

Työvaiheet

Kuvataan toiminnan sisältämät päästölähteet ja rajataan laskenta-alue tavoitteiden mukaisesti: energia, vesi, jätteet, raaka-aineet, kuljetukset, matkat jne.

Selvitetään jokaisen päästölähteen suoriteyksikkö ja –määrä: kWh, km, litraa, kg, m3 jne.

Etsitään oikea päästökerroin kgCO2e./yksikkö jokaiselle päästölähteelle: VTT LIPASTO, SYKE Y-HIILARI, OpenCO2.net, raportit ja julkaisut

Kerrotaan määrät päästökertoimilla
Esim. sähkö kWh/vuosi x päästökerroin kg/kWh = Päästöt kg/vuosi

Lasketaan päästöt yhteen
= Hiilijalanjälki Esim. kg CO2 ekv./vuosi

macon

VASTAUKSIA USEIN KYSYTTYIHIN KYSYMYKSIIN

Q1: Mitä meidän kannattaisi ottaa mukaan laskentaan?

Rajaus kannattaa suunnitella laskennan tavoitteen mukaan.

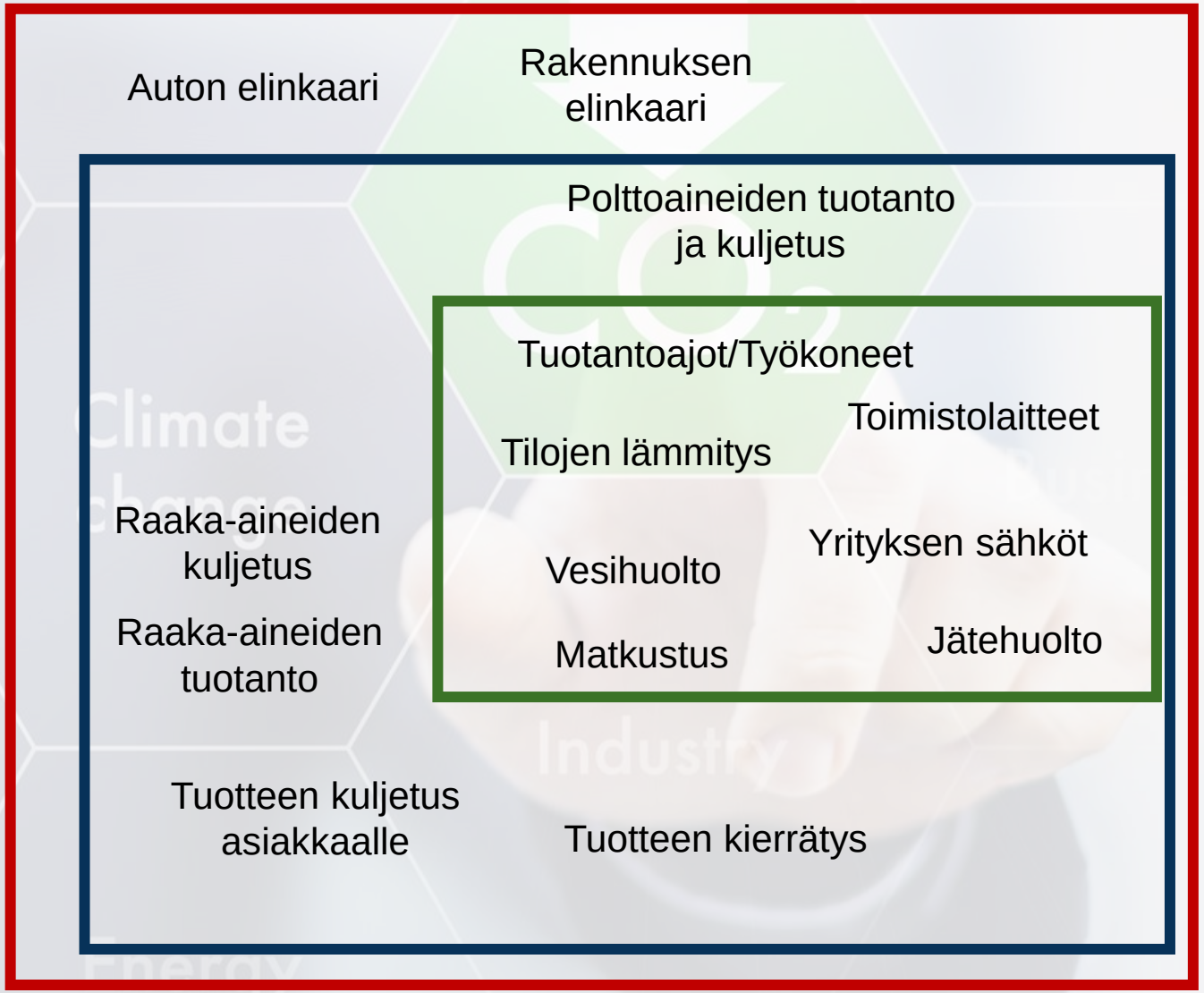
a) Onko tavoite vain pienentää omia päästöjä?

b) Onko tavoite myös hyödyntää tietoa markkinoinnissa?

c) Tarvitaanko tulosta lisäksi esim. kompensaatiota tai jotain standardia varten?

Kaikki edellä mainitut vaikuttavat rajaukseen.

Rajausta voi pienentää tai laajentaa milloin tahansa laskennan edetessä!

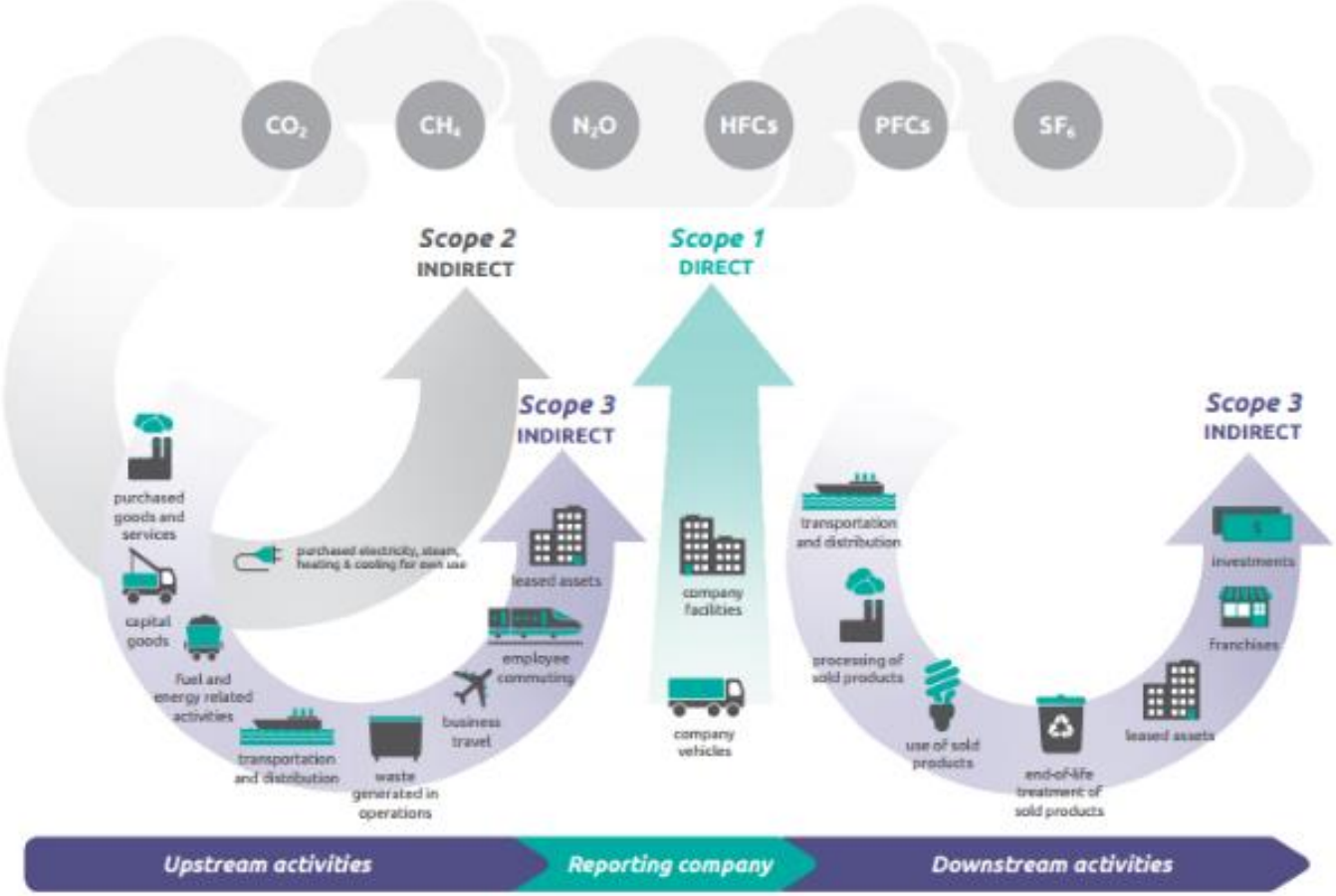


macon

GREENHOUSE GAS PROTOCOL

Scope 1 Yrityksen suorat päästöt, jotka syntyvät yrityksen omistaman omaisuuden kautta: yrityksen oma energiantuotanto ja omien tai hallinnassa olevien ajoneuvojen polttoaineen kulutus.
Scope 2 Päästöt, joita yritys ei luo itse, mutta jonka lähdettä se kuluttaa. Näitä kutsutaan epäsuoriksi päästöiksi. Tähän sisältyy yrityksen ostama sähkö- ja lämpöenergia.
Scope 3: Työntekijöiden ja alihankkijoiden päästöt. Tähän sisältyvät muun muassa lentomatkat, jätteet, ostetut kuljetukset, ulkoistetut toiminnot ja työmatkaliikenne.

- Greenhouse Gas Protocol (GHG) on maailmanlaajuinen ja paljon käytetty ohjeistus hiilijalanjäljen laskentaan
- GHG-protokolla jakaa kasvihuonekaasupäästöt yrityksen suoriin päästöihin (Scope 1), epäsuoriin päästöihin (Scope 2) ja arvoketjun muodostamiin välillisiin (Scope 3) päästöihin
- Scope 3:n ottaminen mukaan on GHG-protokollassa vapaaehtoista
- Arvoketju voi kuitenkin muodostaa yrityksen suurimmat päästöt ja sisältää suurimman päästöjen vähennyspotentiaalin



macon

YRITYKSEN HIILIJALANJÄLKI - YLEINEN

- Suomessa suurin päästölähde on usein rakennusten lämmitys
  - Itse tuotettu fossiilinen lämpöenergia Scope 1: POK
  - Ostettu lämpöenergia Scope 2: Kaukolämpö, fossiiliset
  - Itse tuotettu uusiutuva energia Scope 3: Puu ja muut biopohjaiset
- Sähkön osuus myös merkittävä
  - Ostettu fossiilinen Scope 2: Yleissähkö
  - Itse tuotettu uusiutuva Scope 3: Aurinkosähkö
  - Ostettu uusiutuva Scope 3: Aurinko-, tuuli- ja vesivoima
- Ajoneuvojen ja työkoneiden polttoaineet kolmas iso päästölähde
  - Omat ja yrityksen hallussa olevat ajoneuvot (Scope 1)
  - Työmatka-ajoissa käytetyt muiden omistamat ajoneuvot (Scope 3)
- Muita päästölähteitä (Scope 3)
  - Ostetut hyödykkeet, kuten vesi
  - Tuotteiden kuljetus, käyttö ja elinkaaren loppu
  - Jätehuolto
  - Työntekijöiden matkat työpaikalle ja liikematkat

macon

ESIMERKKEJÄ

(Lue lisää: www.macon.fi/ilmastoindikaattori)

Oluen tuotanto

Tornion Panimo, 2019

1. Hiilijalanjäljen laskenta, 2019
2. Polttoöljystä uusiutuvaan energiaan, 2019
3. Mediatiedotteet, 2019
4. Tavoitteet, tutkimus ja investonnit 2020-

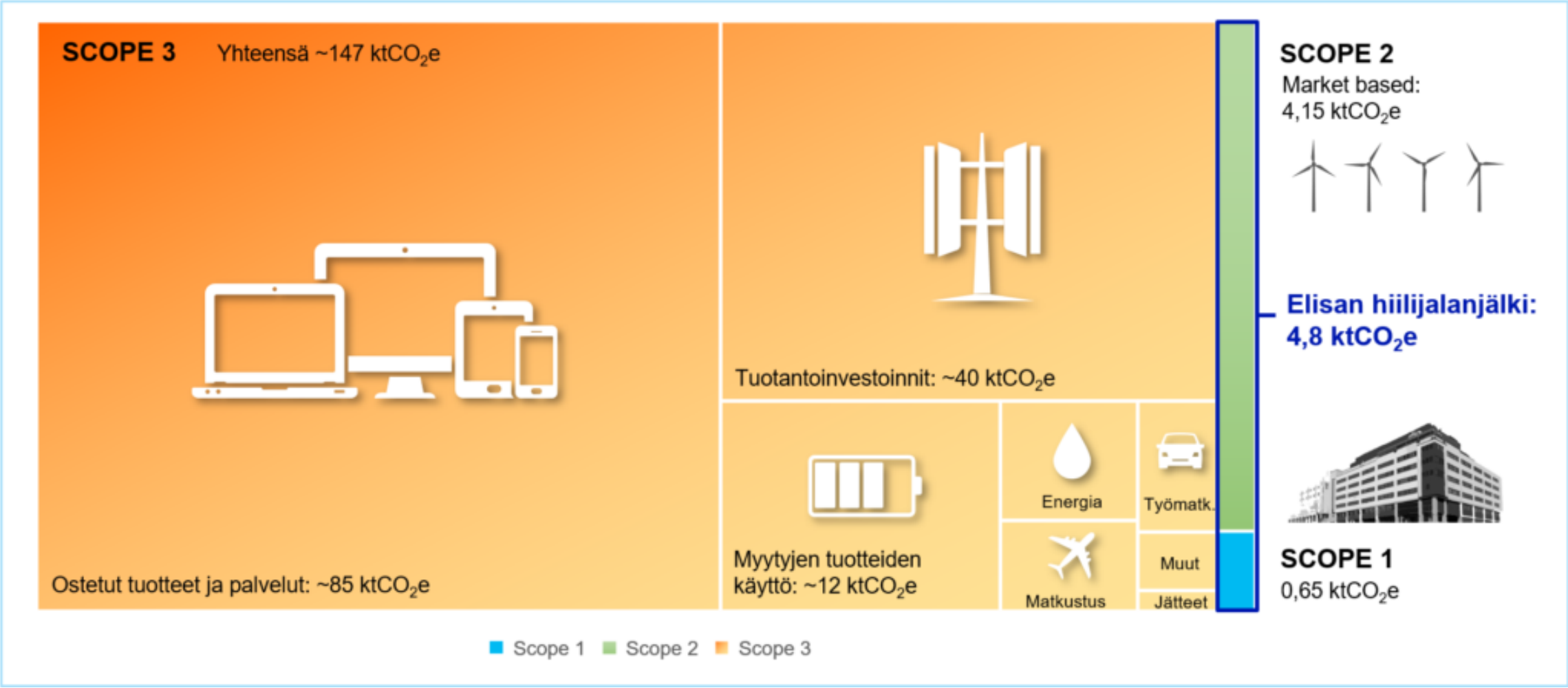
Kaukolämmön tuotanto

VSV-Energia, 2019

1. Hiilijalanjäljen laskenta, 2019
2. Biopohjaisten polttoaineiden osuuden lisäys, 2020,
3. Viestintä asiakkaille, 2019
4. VSV & Macon, yhteistyömalli, 2020-

macon

CASE 1 - ELISA



Elisa, viitattu 20.5.2021. Saatavilla: https://elisa.fi/ideat/vahennetaan-digitaalisten-palvelujen-sahkonkulutusta-yhdessa/

macon

Macon Ilmastoindikaattori

https://www.macon.fi/ilmastoindikaattori-2/

Espoon ja lähialueiden matkailualan yritysten koulutus ja neuvonta hiiliviisaaseen liiketoimintaan

Enter Espoo / CarbonWise – hanke, 2021

Sataman hiilijalanjälki

Uudenkaupungin Satama, 2021

Kaapelituotannon hiilijalanjälki

Oulun alueen yritysten koulutus ja neuvonta hiiliviisaaseen liiketoimintaan

BusinessOulu / CarbonWise – hanke, 2021

Hiilijalanjäljen

Kaukolämmön tuotannon hiilijalanjälki

VSV-Energia, 2019

Laitilan Lämpö, 2020

Adven, 2020

Teräsrakenteiden hiilijalanjälki

R-taso , 2019

Kaukolämmön tuotannon hiili-jalanjälki

Kuusamon EVO, 2020

macon

Yhteenveto osa 1

- Hiilijalanjäljen huomiointi on pieni mutta tärkeä osa vastuullista liiketoimintaa: Tulevaisuudessa sen tiedostaminen tulee olemaan osa kaikkien yritysten arkea ja osalle se on sitä jo nyt
- Hiilijalanjäljen laskenta on työkalu kohti ilmastovaikutusten pienentämistä
- Laskennan pääperiaate on aina samankaltainen: rajaus, päästölähteiden listaus, tiedonkeruu ja laskennan suorittaminen
- Yleisimmät päästölähteet kaikilla toimialoilla: lämpö, sähkö, polttoaineet
- Laskennan toteutukseen vaikuttavat eniten yrityksen arvot, tavoitteet ja resurssit
- Laskennan tuloksia voi hyödyntää monilla tavoilla: ilmastovaikutusten pienentäminen, asiakassuhteet, rahoitus, brändäys, uudet tuotteet ja palvelut, viestintä, myynti, markkinointi, kulujen pienentäminen
- Hiilitase tarkoittaa hiilivaraston muutosta tiettyä aikaa kohden
- Hiilivarasto = sitoutunut hiili
- Hiilinielu = hiilivaraston kasvu

HIILIVIISAS LIIKETOIMINTA
OIKEA JÄRJESTYS

HIILIJALANJÄLJEN LASKENTA
Aloitetaan aina ensin omien päästöjen arvioinnilla

HIILIJALANJÄLJEN PIENENTÄMINEN
Käytetään järkevät päästöjen pienennyskeinot

HIILIKÄDENJÄLKI
Todennetaan oman toiminnan vaikutus asiakkaan päästöjen vähentämiseksi

KOMPENSAATIO
Vasta sen jälkeen, kun pienennyskeinot on käytetty, mietitään kompensaatiota

macon

LOGISTIIKAN HIILIJALANJÄLJEN PIENENTÄMINEN

- Sähkötrukit sisäisessä logistiikassa
- Vähäpäästöiset polttoaineet

https://sahateollisuus.com/wp-content/uploads/2020/06/Logistiikan-p%C3%A4%C3%A4st%C3%B6jen-v%C3%A4hent%C3%A4minen-20200617.pdf

macon

CASE 1 - ELISA

- Uusiutuva energia
- Verkon optimointi energiatehokkaammaksi
- Hukkalämmön hyödyntäminen
- Etätyöt ja joustavan työn malli
- Tarpeettoman tiedon poisto
- Kompensaatio

Elisa on ensimmäinen hiilineutraali pohjoismainen operaattori. Kaikki käyttämämme sähkö on uusiutuvaa. Hiilijalanjälkemme on vähentynyt 2016 – 2019 yhteensä yli 60 prosenttia. Optimoimme verkkoamme ja hyödynnämme konesalien hukkalämmön kaukolämpöverkossa. Elisa Ideal Work - joustavan työn toimintamalli sekä paikkariippumattomat työskentelymahdollisuudet ovat vähentäneet merkittävästi henkilöstön matkustamista ja päästöjä. Poistamme myös automaattisesti palvelimiltamme vanhentunutta ja tarpeetonta tietoa, jolla saavutamme paitsi rahallista säästöä mutta myös vähennämme tallennustilan ympäristökuormaa.

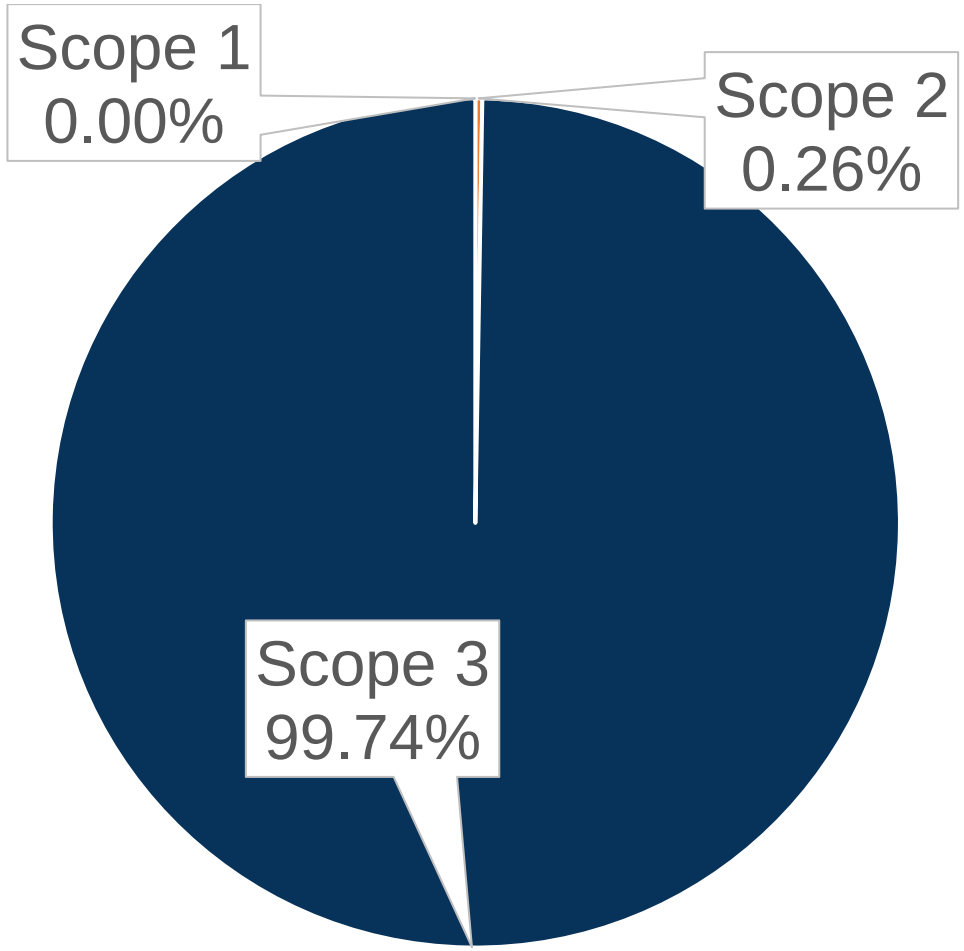
Energianvähennystoimenpiteiden lisäksi hankimme päästökompensaatioita Gold Standard - sertifioidun Puhtaampien keittimien -projektin kautta.

Elisan omien energiatoimenpiteiden takia Elisan liittymällä katsottuna kyseisen videoesimerkin hiilijalanjälki on neutraali.

Elisa, viitattu 20.5.2021. Saatavilla: https://elisa.fi/ideat/vahennetaan-digitaalisten-palvelujen-sahkonkulutusta-yhdessa/

macon

CASE 2 – ELEKTRONINEN LAITE

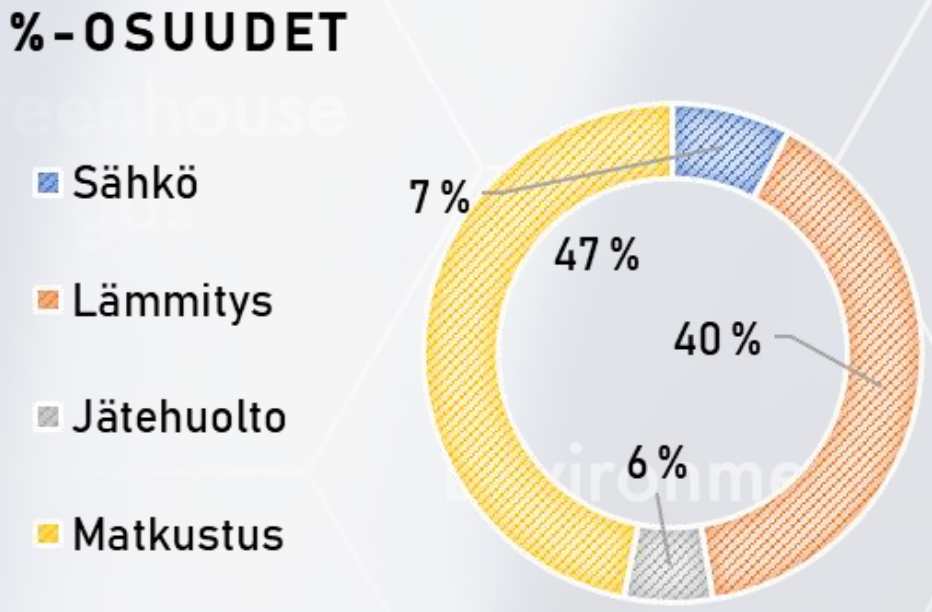


- Komponenttien alkuperä ja kokoonpanon energiakulutus isoimmat päästötekijät
- Hankinta lähempää ja maista, joissa käytetään uusiutuvaa energiaa auttaa pienentämään päästöjä
- Merikuljetuksen valinta lentorahdin sijasta pienentää päästöjä

Macon 2020, Luottamuksellinen

macon

CASE 3 – PIENI PALVELUYRITYS, JOSSA 6 HLÖÄ JA PALJON LIIKEMATKOJA



- Yrityksen hiilijalanjälki koostuu pääosin matkustuksen ja lämmityksen päästöistä.
- **Käytännössä tehokkain** päästöjen pienentämiskeino on liikematkustuksen vähentäminen
- Lämmityksen osalta päästöt pienenevät, kun kaukolämpöyhtiö vaihtaa biopolttoaineisiin

macon

HIILIKOMPENSAATIO

Hiilijalanjäljen kompensointi = Päästöjen hyvittäminen investoimalla projektiin, joka vähentää päästöjä tai lisää hiilinieluja

Jotta kompensaatio olisi todella ilmastonmuutosta hidastava toimi, sen tulee olla mitattavissa ja sen täytyy olla aidosti lisäistä:

- Esim. Lakisääteisiä puun istutuksia ei Suomessa lasketa kompensoivaksi päästövähennystoimeksi

1. **Päästöjen poistaminen**
2. **Päästöjen estäminen**
3. **Vähäpäästöisiin ratkaisuihin sijoittaminen**

Luettelo: https://www.valonia.fi/materiaali/katsaus-paastokompensaatiopalveluihin/

macon

Tärkeät kriteerit

- **Mitattavuus:** tuotettujen päästövähennysten tai nielunlisäysten määrä voidaan arvioida, mitata ja raportoida tarkoitukseen hyväksytyin menetelmin.
- **Pysyvyys:** poistetut tai vältetyt kasvihuonekaasut pysyvät poissa ilmakehästä riittävän kauan (vähintään sata vuotta).
- **Lisäisyys**: päästövähennysyksiköitä toteuttavan toimen tulee olla aidosti lisäinen toimenpide eli sellainen, jota ei olisi tapahtunut luonnostaan tai tavanomaiseen toimintatapaan (perusuraan tai "business as usual" -tilanteeseen) verrattuna, tai ilman kompensoinnin avulla toteutettua lisärahoitusta.
- **Riippumaton todentaminen**: puolueettoman ja pätevän kolmannen osapuolen on voitava todentaa edellä mainittujen kriteerien täyttyminen (ja sertifioitava päästövähennysyksiköt ennen kuin niitä voidaan käyttää kompensaatioina).
- **Kaksoislaskennan välttäminen**: varmistetaan, että päästövähennysyksikkö liikkeellelasketaan tai hyödynnetään vain yhden kerran.
- **Hiilivuodon välttäminen**: varmistetaan, että päästövähennysyksiköitä tuottava toimi ei johda päästöjen lisääntymiseen tai hiilinielun vähenemiseen toisaalla.

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J., & Soimakallio, S. (2021). Päästökompensaatiot ilmastonmuutoksen hillinnän keinona Suomessa–nyt ja tulevaisuudessa. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162987/YM_2021_12.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valvonta Suomessa

- Lainsäädäntö keskeneräinen ja Suomessa laintulkinta poikkeava muista maista

Suomessa kuluttaja-asiamiehellä on yleinen toimivalta valvoa kuluttajiin kohdistuvaa kulutushyödykkeiden myynninedistämistä ja kaupallista viestintää. Valvonta tapahtuu pääasiassa Kuluttajansuojalain (1978) luvun 2 "Markkinointi ja menettelyt asiakassuhteessa" tarkastelun kautta. Lisäksi kuluttaja-asiamiehen linjaus ympäristömarkkinointiin (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2019) soveltuu myös vapaaehtoisten päästökompensaatioiden ja hiilineutraalien/päästökompensoitujen tuotteiden markkinointiin. Tämän linjauksen mukaan:

- Toimijan tulee käyttää markkinoinnissa vain tosiasiaväittämiä, jotka toimija pystyy todentamaan.
- Ympäristövaikutusten merkitys pitää arvioida etukäteen ja tuotteen tai palvelun ominaisuuksista tulee kertoa selkeästi.
- Markkinoinnin luoma kokonaiskuva on myös syytä arvioida ja yleistää voi ainoastaan selvitettyään tuotteen tai palvelun koko elinkaaren.
- Mahdollinen vertailu ei myöskään saa olla harhaanjohtavaa, ja vertailua voi ylipäätään tehdä vain samaan käyttötarkoitukseen tai samoja tarpeita tyydyttäviin tavaroihin ja palveluihin.

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J., & Soimakallio, S. (2021). Päästökompensaatiot ilmastonmuutoksen hillinnän keinona Suomessa–nyt ja tulevaisuudessa. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162987/YM_2021_12.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HIILIKOMPENSAATIO

1

Päästöjen poistaminen = Hiilinielut eli Hiilidioksidin sitominen joko rakenteisiin tai maaperään

- Metsitys (aidosti lisäinen)
- Varastointi (biohiilenä maaperään, karbonaattimineraaleihin tai puisiin rakennuselementteihin)
- Haasteena on luonnollisten ratkaisujen tapauksessa aidon lisäisyyden ja pysyvyyden varmistaminen, ja toisaalta hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiteknologioiden osalta hinta

Biochar https://puro.earth/

A very stable, solid form of carbon that can endure in soil for thousands of years, making it an ideal technology for scalable carbon removal.

It has multiple commercial uses at potentially industrial volumes, for example, as greenhouse additive, in soil regeneration and in wastewater treatment. It is produced from biomass or biowaste, through pyrolysis (heated in the absence of oxygen).

Buy carbon removals from biochar

LONG TERM CO_2 REMOVAL
BIOCHAR
METHODOLOGY

TEHDÄÄN JÄTTÖMAISTA UUSIA KONKREETTISIA HIILINIELUJA https://reforest.fi/

Reforest luo uusia hiilinieluja Suomeen metsittämällä jättö- ja hukkamaata vastuullisesti ja läpinäkyvästi

Näistä alueista määritetään yhdessä yrityksellesi soveltuva päästökompensaation kohde, joka voi sijaita vaikka yrityksesi kunnassa.

TUTUSTU ALUEISIIN

OTA YHTEYTTÄ

16 000
Tavoitteena istutettua tainta vuodessa

4 000
tonnia kompensoituja päästöjä vuodessa

macon

HIILIKOMPENSAATIO

2

Päästöjen estäminen = Vapaaehtoinen päästökauppa

- Jonkun toimijan päästöoikeuksien ostaminen itselle velvoittaa toimijan tuottamaan päästöjä saman verran vähemmän

macon

HIILIKOMPENSAATIO

https://nordicoffset.fi/paastokompensointi/

3

Vähäpäästöiset ratkaisut = Substituutio= Jonkun päästöjä aiheuttavan toiminnon korvaaminen puhtaammilla ratkaisuilla

- Globaalisti mukaan mahtuu hyvin erilaisia hankkeita: kiinnostavista ja tehokkaista ratkaisuista aina viherpesulta tai rahastukselta vaikuttaviin kuvioihin
- Tehottomaan projektiin sijoittaminen = ympäristöhyväntekeväisyys tai kehitysapu?

BIOENERGIA - GS

KIINA: PUHDASTA BIOENERGIAA

Kiina on yksi maailman nopeimmin kasvavista talouksista. Kasvu johtuu raskaan kaupungistumisen voimakkaasta kasvusta, joka vaatii valtavia energianlähteitä. Tällä energia on peräisin pääasiassa kivihiilestä ja muista fossiilisista polttoaineista, joi merkittäviä kansallisia varantoja.

Valitettavasti useimmat käytössä olevat hiilivoimalat ovat suhteellisen vanhoja ja tu määriä savua, hiilidioksidia ja rikkiä ilmakehään, mikä tekee Kiinasta maailma kasvihuonekaasujen päästäjän. Yli 650 000 ihmistä kuolee Kiinassa vuosittain sairauksiin, jotka liittyvät ilmansaasteisiin. Investoinnit puhtaaseen energiaan ov tärkeitä, jotta vältettäisiin ilmastonmuutoksen aiheuttamat katastrofaaliset seuraukset, täyttävät kasvavan talouden energiantarpeet.

SIIRTYMINEN KIVIHIILESTÄ BIOENERGIAAN

Bioenergiahankkeiden tavoitteena on hyödyntää maatalousjätettä tai muita uusiutuvia biomassa-jäämiä polttoaineena energiantuotannossa ja vähentää riippuvuutta paikallisesta hiilellä tuotetusta sähköenergiasta. Tässä hankkeessa, paikallisille maanviljelijöille rakennetaan biokaasu-kattiloita, joissa energianlähteenä käytetään sian lantaa. Kattiloita käytetään kotitalouksien lämmönlähteenä

PROJEKTIN TIEDOT

Sijainti:
Kiina
Projektin tyyppi:
Uusiutuva energia, bioenergia
Projektin rekisterinumero:
GS2641
Sertifikaatti:
Gold Standard
Hiilidioksidin vähennysvaikutus:
50 100 tonnia CO2e / vuosi

Puhtaampien keittimien projekti Ugandassa (Gold Standard)

Ugandan puhtaimpien keittimien projekti on Impact Carbonin kehittämä ja vuonna 2006 aloittama hanke...

https://www.ilmastoapu.fi/

macon

Kotimainen päästökompensaatio

Toimintamuoto	Toiminnan kuvaus ja huomioita	Huomioita
Sertifioitujen, kansainvälisten päästövähennysyksiköiden välittäminen tai jälleenmyynti	Toimija ostaa asiakkaan puolesta päästövähennysyksiköitä niitä tuottavilta hanketoimijoilta tai välittäjiltä (ja mitätöi yksiköt).	Joidenkin standardien osalta on päästövähennysyksiköiden laatua ja ilmastovaikutuksia on kritisoitu voimakkaasti (Broekhoff ym. 2019, Cames ym. 2016, Kollmuss ym. 2015).
Päästövähennysten tai hiilinielujen tuottaminen: kotimaiset metsityshankkeet: puiden istutus	Toimija tai toimijan yhteistyökumppani/alihankkija istuttaa asiakkaan ostaman kompensaatiotuotteen/taimimäärän mukaisesti puuntaimia. Käytännöt ja lisätoimet istuttamisen jälkeen vaihtelevat toimijoiden välillä.	Hinnat vaihtelevat 2–5 euroa/puuntaimi, hiilensidonnan potentiaaliksi ilmoitetaan 200–600 kg CO_2/puuntaimi. Päästöhyvitykset syntyvät vasta tulevina vuosina ja pysyvyys voi olla epävarmaa. Laatu vaihtelee (Laine ym. 2021), samoin menetelmien dokumentointi ja viestintä asiakkaille.
Päästövähennysten tai hiilinielujen tuottaminen: muut metsiin, kosteikkoihin ja maaperään liittyvät kotimaiset hankkeet	Toimija tai toimijan yhteistyökumppani/alihankkija lisää metsän hiilinieluja lisätoimenpitein kuten metsänhoitoa parantamalla, lannoittamalla, metsän kiertoaikaa pidentämällä, määräaikaisesta metsänsuojelusta tai metsän hakkuun lykkäämisestä sopimalla, maaperään kulkeutuvia päästöjä hillitsemällä tai soita ennallistamalla.	Laatu vaihtelee (Laine ym. 2021), samoin menetelmien dokumentointi ja viestintä asiakkaille.
Päästöoikeuksien ostaminen EU:n päästökauppajärjestelmästä (EU ETS) ja mitätöinti/jäädyttäminen	Toimija ostaa asiakkaan puolesta päästöoikeuksia EU:n päästökaupparekisteristä.Toimija jäädyttää päästöoikeuden eli pitää sen omalla päästöoikeustilillään (aiemmin mitätöi oikeudet rekisteristä), jolloin päästöoikeuksien määrä markkinoilla vähenee.	Mitätöity päästöyksikkö voidaan katsoa hyvitetyksi/ syntymättömäksi päästöksi, sillä EU:n päästökaupparekisterin toimijat eivät voi käyttää sitä hyödykseen päästökaupassa. Päästökauppajärjestelmä on kuitenkin ylijäämäinen, joten vaikutus on kyseenalainen (Nurmi ja Ollikainen 2019).
Oman markkinapaikan tai sertifikaatin kautta luotujen (kotimaisten) päästövähennysyksiköiden myynti	Toimija on luonut oman vapaaehtoisen markkinapaikan ja/ tai sertifikaatin, jonka kautta myy päästövähennyksiä. Yksiköt voivat olla kytköksissä esimerkiksi hiiltä sitovien tuotteiden tuotantoon.	Kolmannen osapuolen auditointia käytetään toiminnan laadun varmistuksessa.

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J., & Soimakallio, S. (2021). Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162987/YM_2021_12.pdf?sequence=1&isAllowed=y

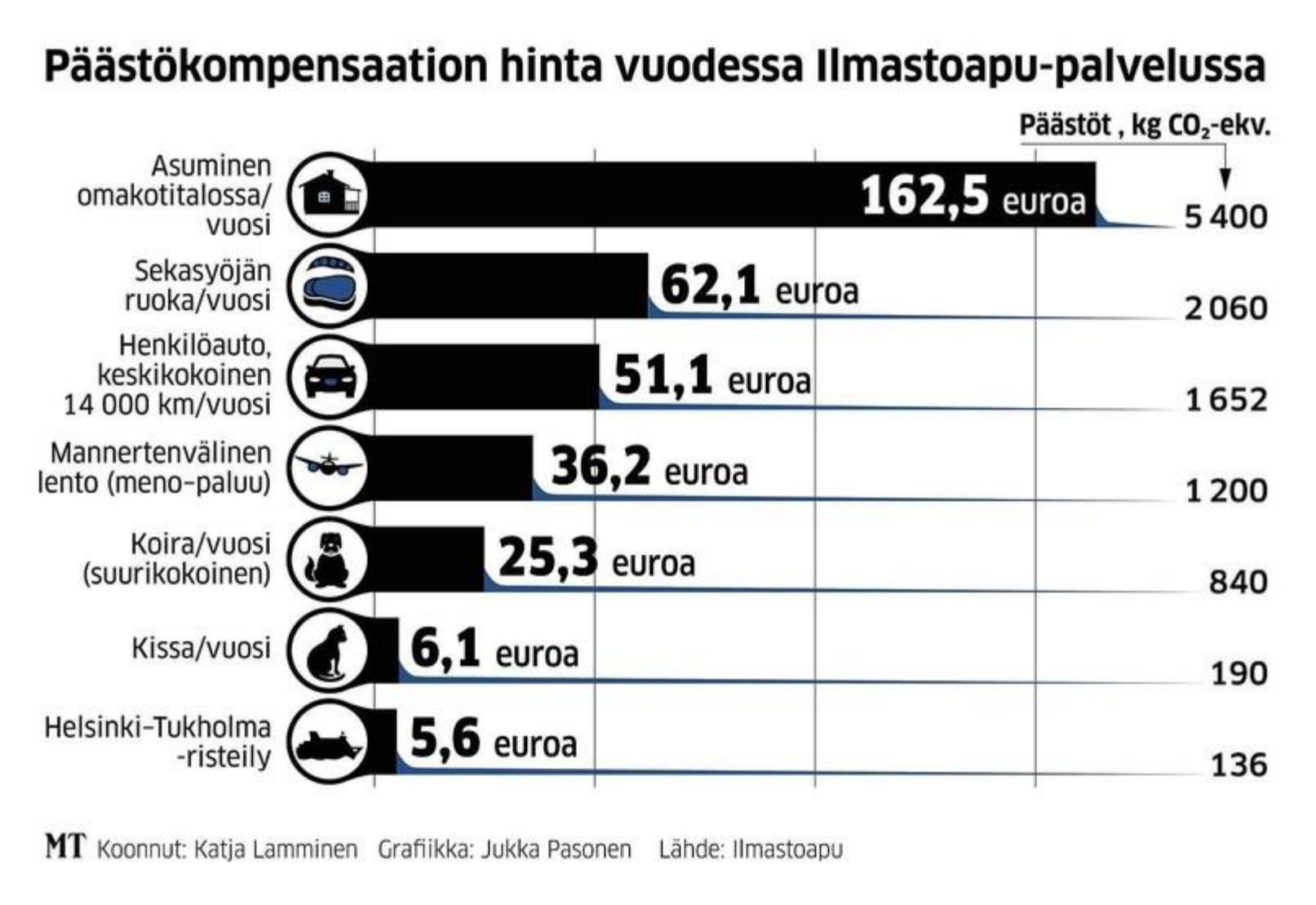
Esimerkkejä Suomesta

Taulukko 6. Esimerkkejä kotimaisista yrityksistä päästölaskennan, päästövähennysten tuottamisen tai välittämisen sekä päästöhyvitettyjen tuotteiden tarjontaan liittyen (Gold Standard Impact Registry 2021, yritysten internetsivut).

Yrityksiä, jotka suorittavat päästölaskentaa	Yritykset, jotka välittävät tai tuottavat päästövähennyksiä	Yrityksiä, jotka ovat tuoneet markkinoille päästöhyvitetyn tuotteen
Afry Finland Oy, Benviroc Oy, Clonet Oy, Gaia Consulting Oy, LCA Consulting Oy, Nordic Offset Oy, Ilmastoapu Oy, CO2Esto Oy, Green Carbon Finland Oy, Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus	Bluewhite Bioforest Oy, Co2Compensate Finland, CO_2Esto Oy, Green Carbon Finland Oy, Havulatva Oy, Hiilinieluntuottajat HNT Oy, Ilmastoapu, NGS Finland Oy, Nordic Offset Oy, PuroEarth Oy, Puuni, Q-Trading Oy, Reforest, Compensäätiö 4H-yhdistys, Hope Fund, Hiilipörssi, Kompensäätiö sr, Ilmastoapu, Kanvas Digital Oy, Hiilikompensaatio Oy	Aktiv Resor Oy, Alpa Oy, BestCaravan Oy, Delipap Oy, Finnspring Oy, Fujitsu Finland Oy, GreenStar Hotels Oy, Hesburger Oy, Itä-Suomen yliopisto, Juustoportti Oy, Laattapiste Oy, Lujabetoni Oy, Novita Oy, NUTS Oy, POF Group Oy, Posti Oyj, PunaMusta Oy, Pyhä, Ruka, Sisustusarkkitehdit Gullstén & Inkinen Oy, Sucros Group, Telia Finland Oyj, Wolt Enterprises Oy

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J., & Soimakallio, S. (2021). Päästökompensaatiot ilmastonmuutoksen hillinnän keinona Suomessa–nyt ja tulevaisuudessa. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162987/YM_2021_12.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HIILIKOMPENSAATIO – Hinta?



https://www.ilmastoapu.fi/

macon

HIILIKOMPENSAATIO – Hinta?

HIILIKOMPENSAATIO

EU-alueen sisäisen lentomatkan hyvitys

Hyvitä EU:n sisäinen lentomatkasi.

€8,00

HIILIKOMPENSAATIO

Mannerten välisen lentomatkan hyvitys

Hyvitä mannerten välinen lentomatkasi

€14,00

HIILIKOMPENSAATIO

Viidentoista puuntaimen istutus

Hyvitä päästöjäsi ostamalla viidentoista taimen istutus.

€30,00

https://www.co2compensatefinland.com/fi/elementor-361/

macon

HIILIKOMPENSAATIO – Hinta?

Hotelli Puijonsarvi, Global Forest Fund

TAULUKKO 11. Sähkönpäästöt ja kompensoinnin hinta 2019

Kulutus (MWh)	2 735,494
Päästökerroin (kg CO_2/MWh)	141
Päästöt (kg CO_2)	385 704,7
Kompensoinnin hinta (€)	15 551,12

Taulukossa 11. esitetään nykyisen sähkötuotteen vaikutusta hiilijalanjälkeen ja päästöihin sekä siitä syntyvä kompensoinnin kustannus vuodelle 2019. Arvio on laskettu Suomen keskimääräistä sähkön-tuotannon päästökerrointa käyttämällä. Suomen keskimääräinen sähkönpäästökerroin kolmenvuo-den liukuvana keskiarvona on 141 kg CO_2 (Motiva 2019a). Puijonsarvessa vuonna 2019 kulutetun sähkön hiilidioksidipäästöt olivat 385 704,7 kg CO_2. Tämän kompensointi maksaisi 15 551,12 euroa. Nykyisen sähkön korvaaminen kokonaan aurinkosähköllä, voitaisiin päästöjä siis vähentää noin 385 700 kg CO_2 vuodessa.

TAULUKKO 12. Kaukolämmön päästöt ja kompensoinnin hinta 2019

Kulutus (MWh)	3 896,67
Päästökerroin (kg CO_2/MWh)	155
Päästöt (kg CO_2)	603 983,9
Kompensoinnin hinta (€)	24 352,15

Taulukossa 12. on esitetty tällä hetkellä käytössä olevasta kaukolämpötuotteesta koituvat päästöt, päästöjen kompensointiin kuluva euromäärä sekä varsinainen kaukolämmön kulutus vuodelta 2019. Kuten taulukosta voidaan havainnoida, kaukolämmön kompensointiin kuluva kustannus olisi vuo-delta 2019 24 352,15 euroa. Aurinkoenergiaan siirryttäessä ja päästöjen ollessa lähes nollaa olisivat kompensoinnista koituvat kustannuksetkin liki nolla euroa.

(Mari Suhonen, 2020. Kohti hiilineutraalia hotellia. Case: Original Sokos Hotel Puijonsarvi).

macon

HIILIKÄDENJÄLKI

Hiilikädenjälki = Tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyödyt eli päästöjen vähennyspotentiaali käyttäjälle.

Kun yritys ”tuottaa hiilikädenjälkeä asiakkaalleen”, asiakas pystyy yrityksen tuotetta tai palvelua käyttämällä alentamaan omaa hiilijalanjälkeään.

Haitallisten materiaalien käytön välttäminen

Jätteen vähentäminen

Hiilensidonta ja -varastointi

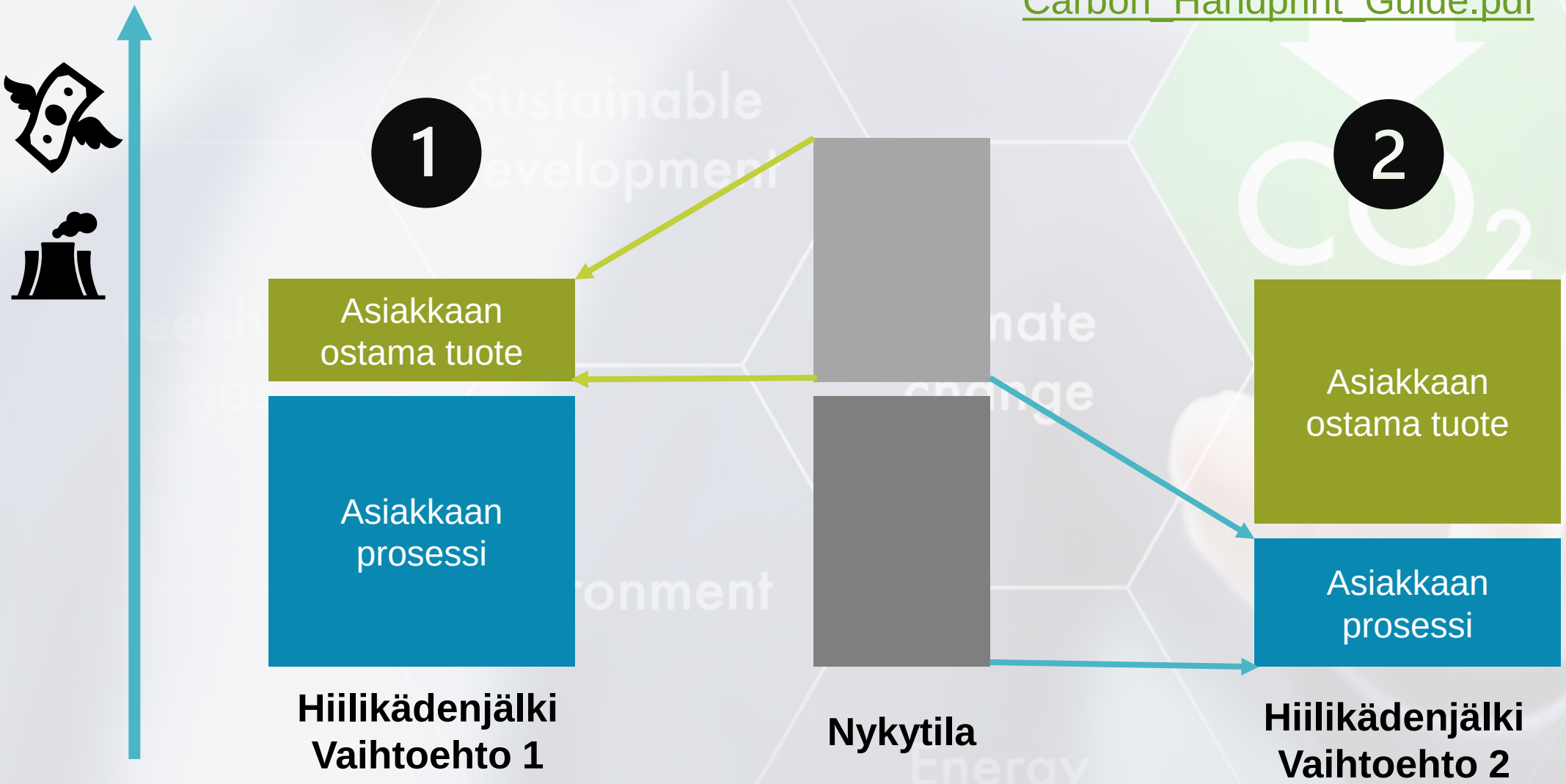
Tehokkaampi materiaalien tai energian käyttö

Pitempi käyttöikä tai uusiokäyttö

macon

HIILIKÄDENJÄLKI

Lue lisää:
https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/22508565/Carbon_Handprint_Guide.pdf



macon

HIILIKÄDENJÄLKI - ESIMERKKEJÄ

Liikenteen biokaasu, joka on valmistettu jätteestä

Millaisen määrän fossiilista polttoainetta biokaasu korvaa liikenteessä ja millaiset päästöt ko. polttoaineen käytöstä aiheutuisivat?

Älyratkaisu, jolla asiakas voi optimoida kuljetuksen päästöjä

Paljonko vähemmän asiakkaalla kuluu polttoainetta ratkaisun avulla ja millaiset päästöt ko. polttoainemäärän käytöstä aiheutuisivat?

Tuote, jonka valmistuksessa on käytetty uusiomateriaalia

Alkuperäisen ja uusiotuotteen hiilijalanjälkiä verrataan toisiinsa: paljonko vähemmän uusiotuotteen valmistus tuottaa päästöjä?

Lisäksi tuote on kevyempi, joten sen kuljetuksen päästöt ovat pienemmät

Rahtipainojen vaikutusta hiilijalanjälkeen voidaan mitata esim. Pier2pier-laskurin avulla.

macon

CASE - TELIA

HIILIKÄDENJÄLKI

Hiilikädenjälki kuvaa toimintaamme liittyviä myönteisiä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia eli tuotteiden ja palveluiden päästövähennyspotentiaalia asiakkaalle. Alan kattojärjestö GSMA:n selvityksen mukaan mobiiliteknologian tuotteet ja palvelut auttavat vähentämään hiilidioksidipäästöjä jopa kymmenkertaisesti aiheuttamiinsa päästöihin verrattuna.

Vaikutamme positiivisen hiilikädenjäljen muodostumiseen tarjoamalla asiakkaillemme mahdollisuuden pienentää omaa hiilijalanjälkeään palvelujemme avulla.

Esimerkiksi "Connected Vehicle" IoT-ratkaisulla asiakkaamme voivat hallita ja optimoida kuljettajien ajotapoja ja näin vähentää polttoaineen kulutusta ja ajettuja kilometrejä. Myös IoT-teknologiaa hyödyntävän älykkään sähkönmittausratkaisumme avulla asiakkaamme voivat seurata ja optimoida sähkönkulutustaan. Mobiililaitteiden sijaintitietojen analysointiin perustuva Crowd Insights -palvelumme hyödyntää väkijoukkojen liikkeistä koottua anonymisoitua dataa, jota hyödynnetään muun muassa yhdyskuntasuunnittelussa kestävämpien kaupunkien ja liikkumisen kehittämiseksi.

Telia, Ympäristöraportti 2020. Saatavilla: https://www.telia.fi/dam/jcr:fca5b5b8-3f37-405d-ae48-7acca2e4389c/Telian%20ymp%C3%A4ristoraportti%202020.pdf

macon

Hiiliviisauden viestintä ja brändäys

- Hiiliviisauden on tarkoitus erottaa brändin tuotteet tai palvelut kilpailevien brändien vastaavista tuotteista. Kun hiiliviisaus halutaan osaksi brändiä, tavoitteena on, että ihmiset yrityksesi kohdatessaan yhdistävät siihen hiiliviisauden. Viestintä on näkyvä osa brändiä.
- Kun vastuullisuus on sisäänrakennettuna organisaation **arvoihin** ja kivijalkaan ja näkyy kaikessa toiminnassa, sen voi sulavasti **integroida v**iestintään.
- Hiiliviisaudesta viestiminen vaatii yrityksen strategian pohjalta laaditun viestinnän strategian tai –suunnitelman ja toteutuksen: sisäisen ja ulkoisen viestinnän.
- Hiiliviisaudesta viestiminen on kahdenlaista:

1. Nykyhetkeen perustuva vastuullisuusviestintä tukeutuu tosiasioihin tämänhetkisestä tai tähänastisesta toiminnasta. Esimerkiksi: “Otamme tuotantolinjoillamme huomioon kaiken tämän...” “Olemme tähän mennessä vähentäneet päästöjä tämän verran…”

2. Tulevaisuuteen tähtäävä vastuullisuusviestintä sen sijaan perustuu tavoitteisiin (tulevaisuudessa). Se viestii nykyhetken viestintää paremmin siitä, että vastuullisuutenne on pysyvää. Brändin ydinlupaus lokeroituukin tähän kategoriaan. Esimerkiksi: “Tavoitteemme on olla muoviton vuoteen 2030 mennessä...”

macon

Yhteenveto osa 2

- Hiilineutraalius tarkoittaa, että päästöjä syntyy korkeintaan sen verran kuin niitä sidotaan hiilinieluihin
- Yritystasolla hiilineutraalius on mahdollista päästöjen minimoinnin ja kompensaation kautta
- Hiilijalanjäljen pienentäminen on aina ensisijainen vaihtoehto, ennen kompensaatiota
  - Useimmiten tehokkain tapa vähentää energiankulutusta (lämpö, sähkö, polttoaineet) JA vaihtaa vähäpäästöisiin ratkaisuihin
- Hiilikompensaatiolla tarkoitetaan päästöjen hyvitystä, joka usein toteutetaan kaupallisten tahojen kautta
  - Tärkeää muistaa aito lisäisyys, ilmasto edellä meneminen, oikeat toimintatavat ja mittarit
- Hiilikädenjälki tarkoittaa sitä, että yrityksen tuote tai palvelu auttaa toista tahoa pienentämään päästöjään
- Hiiliviisauteen kuuluu olennaisena osana siitä viestiminen: Muista suunnitelma ja ota huomioon sekä sisäinen että ulkoinen viestintä

Your partner to sustainable business

Macon Oy
Teknologiantie 18,
90590 Oulu

CEO mikko.ahokas@macon.fi
+354 40 5025249

Ilmastoindikaattori
Sanna.taskila@macon.fi
+358 400 871294

www.macon.fi
Y-tunnus 2662787-2

macon

PALAUTE

1. Käy antamassa meille palautetta. Mene selaimella osoitteeseen www.menti.com, **käytä koodia 1885 8701** ja vastaa kahteen kysymykseen.
2. Halutessasi voit seuraavalla sivulla jättää myös kysymyksiä, joihin vastaamme joko kootusti sähköpostilla (kiireelliset asiat) tai seuraavan webinaarin yhteydessä

KIITOS OSALLISTUMISESTASI JA TERVETULOA MUKAAN VIIMEISELLE KLINIKALLE 10.08.2021 KLO 9!

macon