

# EN ISO 14083:2023 -standardin esittely ja standardin mukaisen päästölaskennan aloittaminen

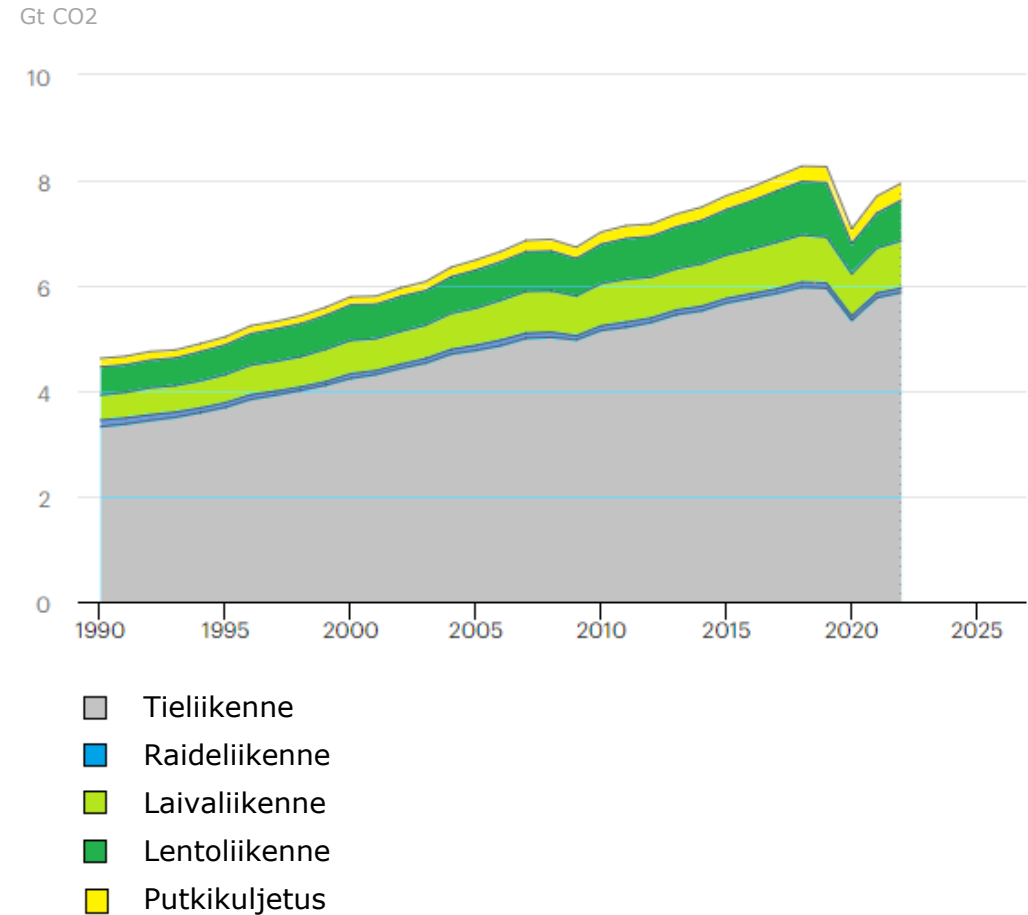
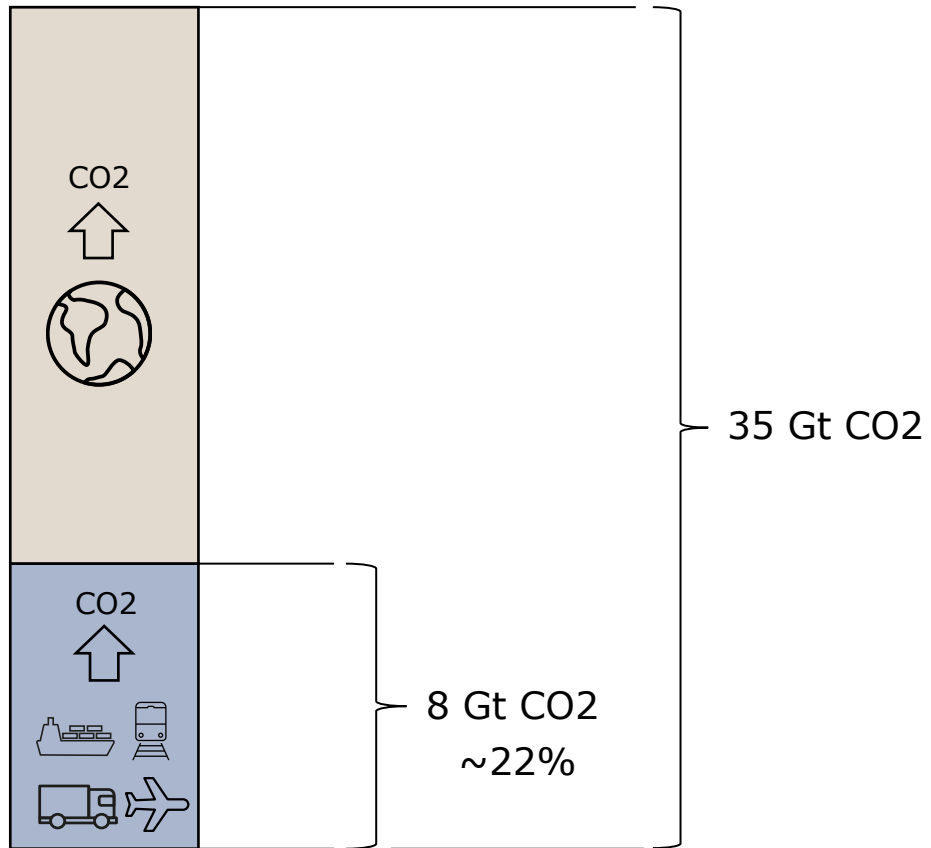


ANTTI HAUTAMÄKI

AFRY MANAGEMENT CONSULTING OY

TAUSTA

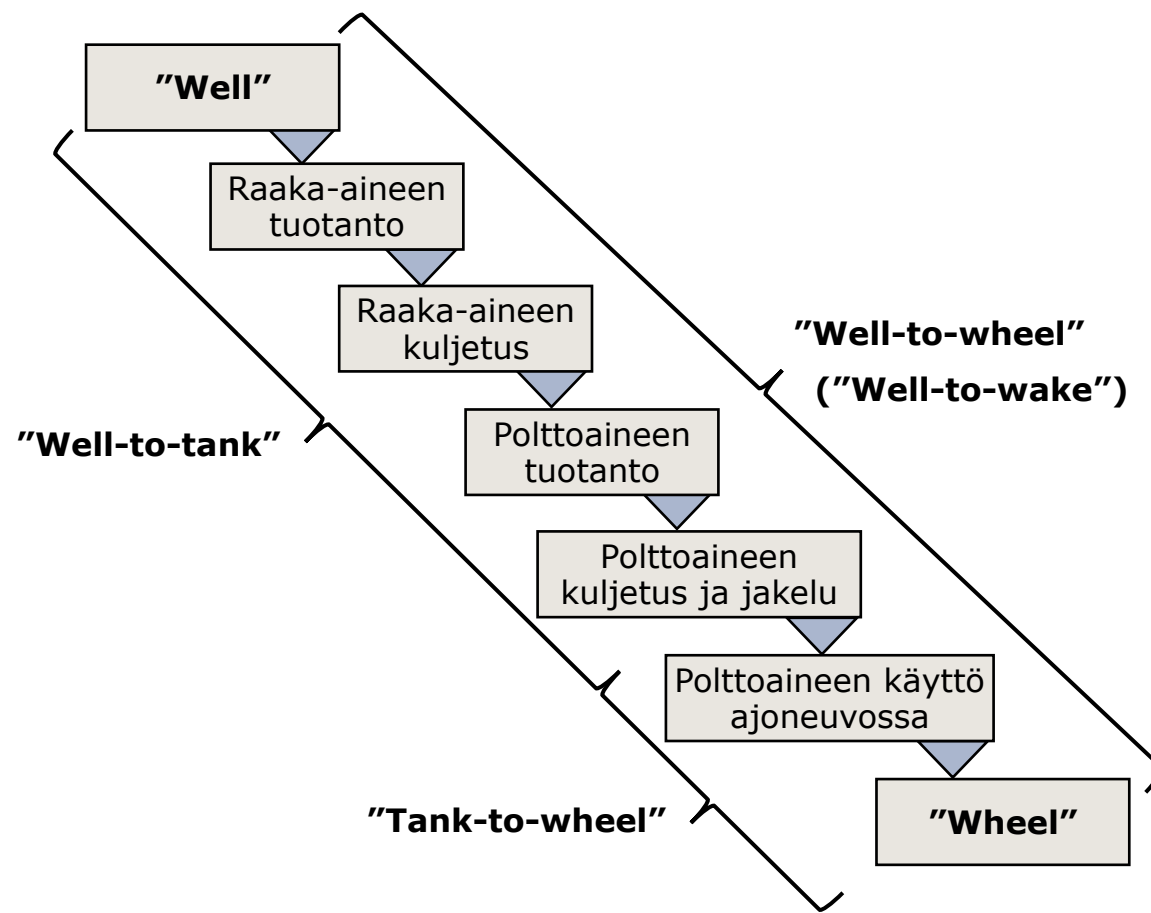
# Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt vastaavat yli viidenneksen osuutta globaaleista päästöistä



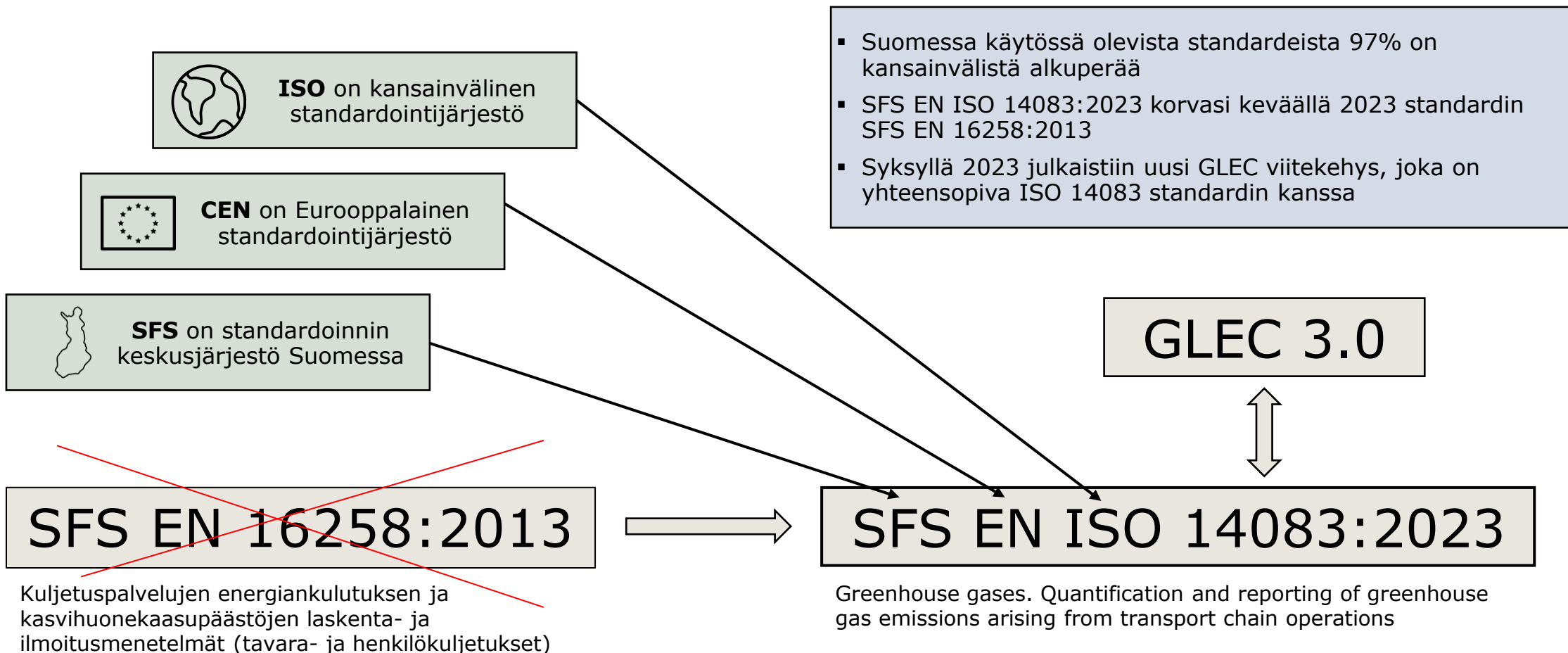
Lähde: <https://www.iea.org/energy-system/transport>

## Luotettava ja kattava päästömittaus on avain tehokkaiden päästövähennystoimien ja valistuneiden valintojen tekemiselle

- EU-alueella on tunnistettu tarve yhtenäistää kuljetuksiin ja logistiikkaan liittyvän päästölaskennan periaatteet.
- Laskentaperiaatteiden yhdistäminen pyritään tekemään **CountEmissions EU** – lainsäädäntöaloitteen kautta.
- Aloitteen keskeinen työkalu on kuljetusketjujen kasvihuonekaasupäästöjen mittaamista ja raportointia määrittävä **EN ISO 14083:2023** – standardi.
- Standardin **laskentaperiaatteet** kattavat kuljetusmuotojen aiheuttamat päästöt, polttoaineketjun päästöt (well-to-wheel) sekä liikenteen solmukohtissa syntyvät päästöt (esim. lastin siirto rekasta junaan).
- Standardi määrittää laskentaohjeistuksen lisäksi ohjeistuksen myös **tulosten raportoinnille**.



# SFS vastaa valtaosasta standardoinnista Suomessa, joka seuraa lähes kokonaan Eurooppalaista ja kansainvälistä standardointia



## SFC:n julkaisema uusi GLEC viitekehys on työkalu ISO 14083 standardin mukaisen päästölaskennan toteuttamiselle

- **Smart Freight Centre (SFC)** on kansainvälinen, voittoa tavoittelematon organisaatio, jonka tavoite on logistiikan päästöjen vähentäminen.
- SFC on julkaissut syksyllä 2023 uuden **GLEC 3.0** viitekehysten
  - GLEC = Global Logistics Emissions Council
- GLEC 3.0 on **yhteensopiva ISO 14083 standardin kanssa** ja sisältää ohjeistuksen standardin mukaisen laskennan implementoinnille.
  - Viitekehys on maksuton ja kenen tahansa saatavilla



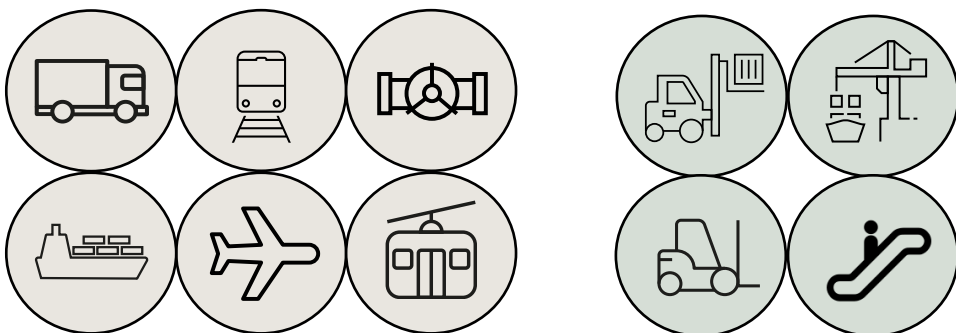
# Standardi kattaa kuljetusmuodot tavara- ja henkilöliikenteelle sekä toiminnot liikenteen solmukohdissa

## Kuljetusmuodot

- Maantiekuljetus
- Laivakuljetus (meri ja sisävesi)
- Rautatiekuljetus
- Lentokuljetus
- Putkikuljetus
- Köysirata

## Liikenteen solmukohdat (esim. lastaus ja purku)

- Trukit, konttilukit ym.
- Hissit, liukuportaat ym.



## Standardi määrittää kuljetusketjuun liittyvät prosessit, joista syntyvät päästöt tulee sisällyttää laskentaan, esimerkiksi:

- Kuljetusmuodon aiheuttamat päästöt
- Lastaus-, purku ja tukitoimien päästöt
- Polttoaineiden tuotannon päästöt
- Mahdolliset kylmäainevuodot

## Laskennan ulkopuolelle rajataan esimerkiksi:

- Kaluston tuotannon ja ylläpidon päästöt
- Kylmäaineiden tuotannon päästöt
- Syntyneet jätteet

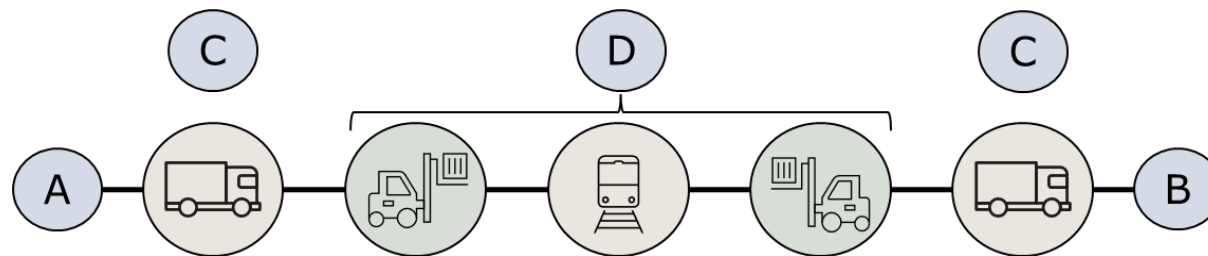
## Lisäksi on määritelty joitakin vapaaehtoisesti sisällytettäviä prosesseja, kuten:

- Rahdin välivarastoinnin aiheuttamat päästöt
- Kuljetuksiin liittyvän tietoliikenteen aiheuttamat päästöt

# Mahdollisia päästölaskennan kohteena olevia kuljetusketjuja

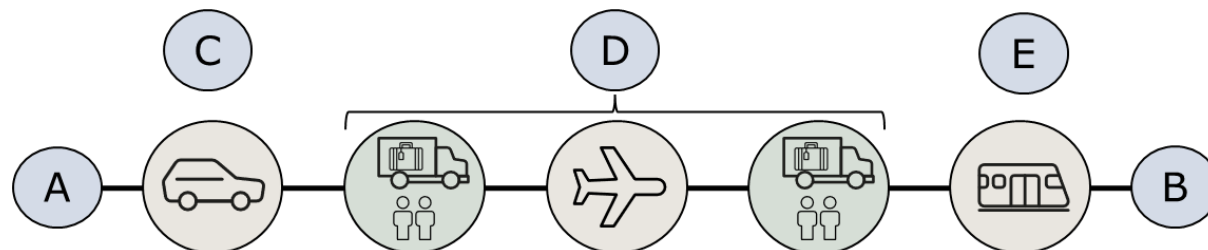
## Tavaraliikenne

- A. Lähtöpiste
- B. Määränpää
- C. Kumipyöräliikenne
- D. Raideliikenne (sis. lastaus ja purku)



## Henkilöliikenne

- A. Lähtöpiste
- B. Määränpää
- C. Yksityisautoilu
- D. Matkustajalento (sis. lentokenttäpalvelut)
- E. Lähijuna



### Standardissa käytettyjä termejä

- TCE = Transport Chain Element
- TOC = Transport Operation Category
- HOC = Hub Operation Category

# Päästölaskenta tehdään lähtötietojen ja päästöarvojen pohjalta

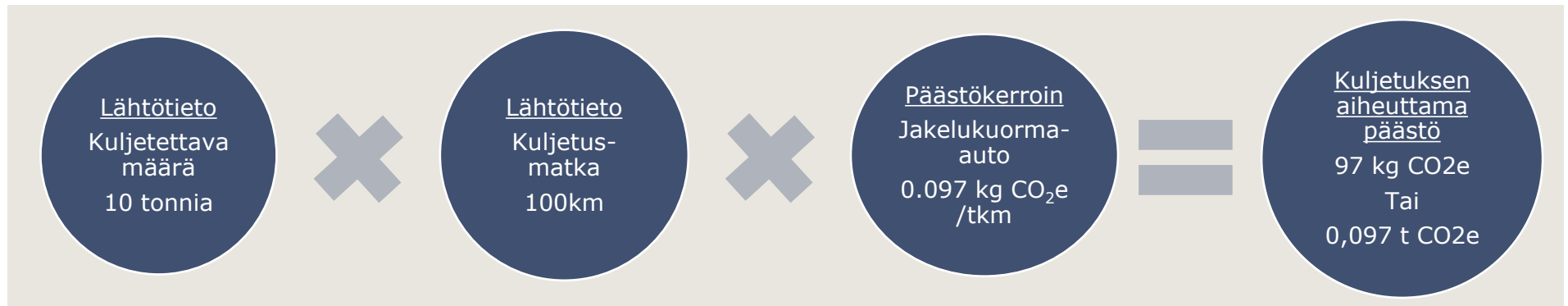
Kuljetusten ja logistiikan päästölaskennassa tyypillisiä lähtötietoja ovat esimerkiksi:

- Polttoaineen kulutus
- Kuljetettava määrä
- Kuljetusmatka

Esimerkki 1.



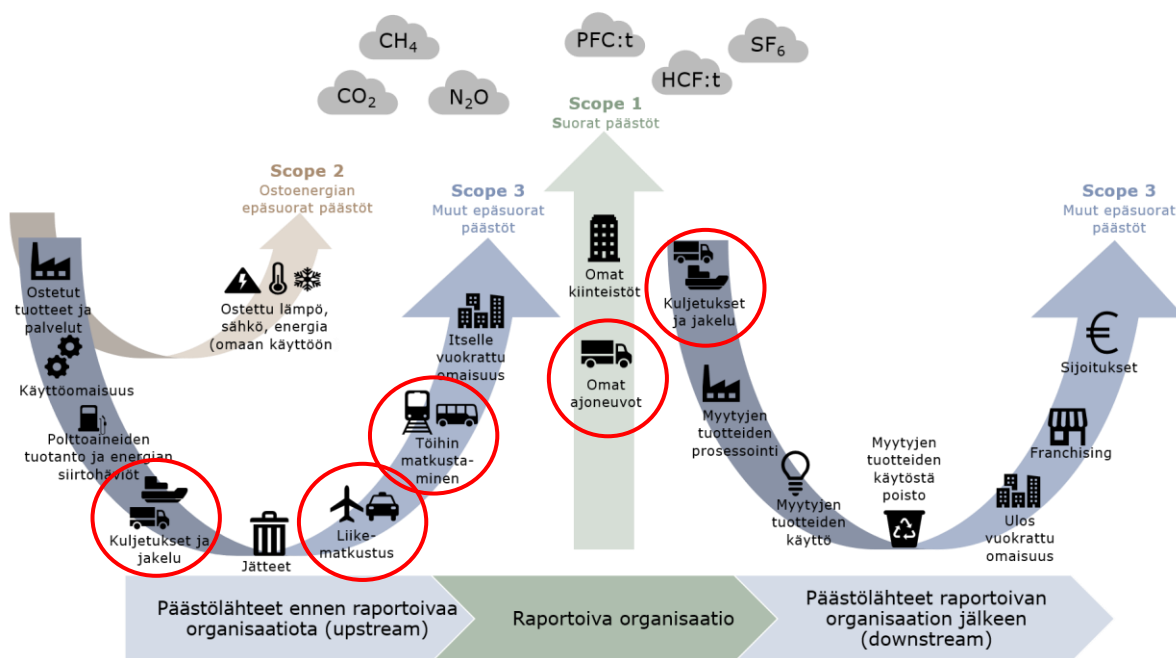
Esimerkki 2.





# ISO 14083 mukaista päästölaskentaa voidaan hyödyntää myös osana muuta päästölaskentaa ja siihen liittyviä standardeja

- ISO 14083 mukaista laskentaa voidaan mainiosti toteuttaa osana muuta päästölaskentaa.
- Esimerkiksi organisaation ja tuotteen päästölaskennassa voidaan kuljetusten ja logistiikan osalta soveltaa standardin periaatteita.



Organisaation päästölaskenta (esim. GHG Protocol / ISO 14064)



Tuotteen päästölaskenta / LCA (esim. ISO 14067 / 14040)

# Raportointi voidaan tehdä joko organisaation tai palvelun tasolla

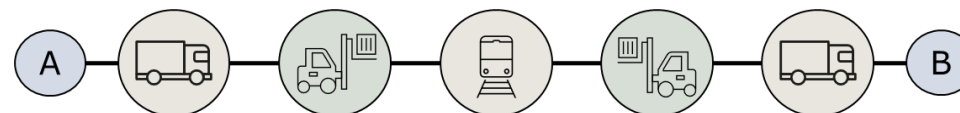
## Organisaatiotason raportointi

- Kokonaispäästöt
  - Energian hankinta + käyttö (Well-to-Wheel)
  - Energian käytön osuus erikseen (Tank-to-Wheel), valinnainen
- Kokonaispäästöt eri kuljetusmuodoille
- Päästöintensiteetti (päästöt per tonnikilometri / tonni)
- Päästöintensiteetti eri kuljetusmuodoille



## Palvelutason raportointi

- Kokonaispäästöt (Well-to-Wheel)
- Päästöintensiteetti (per tonnikilometri)
- Kuljetettu määrä (tonnikilometriä)
- Solmukohtissa käsitellyt määrät (tonnia)
- Energian käytön päästöt (Tank-to-Wheel)
- Energian käytön päästöintensiteetti (per tonnikilometri)
- Multimodaalisille kuljetuksille
  - Kokonaispäästöt
  - Eri kuljetusmuotojen osalta: kuljetettu määrä (tkm) TAI päästöintensiteetti



# Laskennan aloittaminen organisaatiossa, tarvittavat lähtötiedot ja päästöarvot

## Laskennan motiivit – miksi teemme laskentaa?

- Ilmastotyö ja päästövähennykset
- Raportointivelvoite
- Toiminnan tehostaminen ja kustannussäästöt
- Sidosryhmien odotuksiin vastaaminen

## Tavoitteet – mitä haluamme laskennan kautta saavuttaa?

- Mitä haluamme tietää, mistä haluamme kertoa, mihin haluamme vaikuttaa?

## Rajaus – mikä on oleellista päästöjen kannalta?

- Tuote, organisaatio, palvelu → viitekehykset ja standardit
- Merkittävät päästölähteet

## Resurssit

- Kuka etsii ja selvittää tarvittavat tiedot?
- Kuka tekee laskennan, millä työkaluilla?
- Miten raportoidaan?

## Lähtötiedot ja päästöarvot

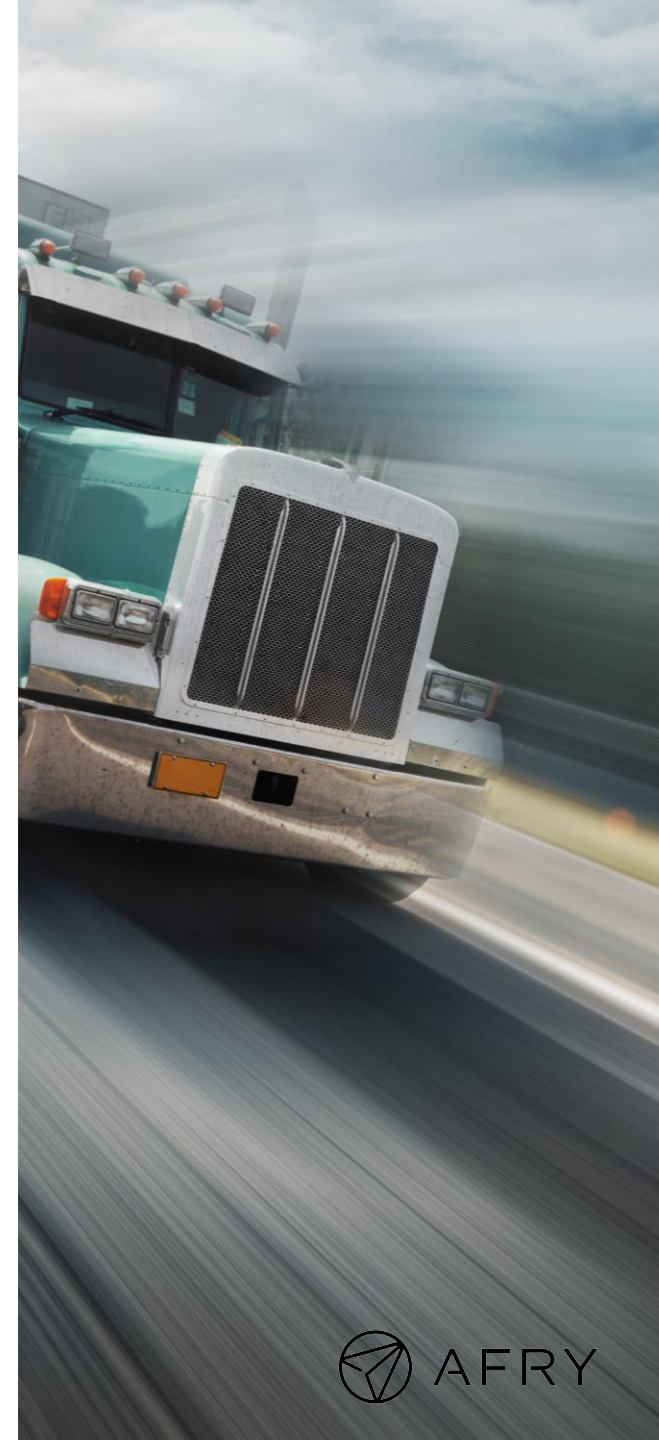
- Primääridata = tieto organisaation arvoketjusta (esim. kulutetun polttoaineen määrä)
- Sekundääridata = organisaation arvoketjun ulkopuolinen tieto (esim. arvio tai tilasto)
- Ajantasaisten ja mahdollisimman hyvin soveltuvien päästöarvojen käyttäminen

- Standardi tarjoaa joustavuutta laskennan lähtötietojen suhteen, mutta kehottaa primääridatan käyttöön.
- Standardin liitteenä on päästöarvoja sekä päästöarvojen lähteitä.

# Standardin mukaisen päästölaskennan edut

## **Standardin mukainen päästölaskenta tarjoaa organisaatioille seuraavia etuja:**

- Kasvihuonekaasupäästöjen luotettava mittaaminen
- Päästövähennystoimien oikea kohdentaminen
- Päästövähennysten edistymisen seuranta
- Uskottavuus, läpinäkyvyys ja vertailukelpoisuus
- Toiminnan tehostaminen
- Tiedolla johtaminen ja riskien hallinta
- Kilpailuetu
- Luottamuksen kehittäminen sidosryhmien keskuudessa
- Yhteensopivuus erilaisten lainsäädännöllisten velvoitteiden, viitekehysten ja standardien kanssa.





# Kaipaatko lisätietoja?

## Hyödyllisiä linkkejä:

- CountEmissionsEU: [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13217-Count-your-transport-emissions-CountEmissions-EU\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13217-Count-your-transport-emissions-CountEmissions-EU_en)
- GLEC 3.0 -viitekehys: <https://www.smartfreightcentre.org/en/our-programs/global-logistics-emissions-council/calculate-report-glec-framework/>
- SFS EN ISO 14083:2023 -standardi (SFS kauppa): <https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/1/1274435.html.stx>

## Yhteystiedot:

Antti Hautamäki

Consultant, Sustainability Consulting

+358 (0)50 5296812

[antti.hautamaki@afry.com](mailto:antti.hautamaki@afry.com)





# Making Future