

**Muistio 30.9.2016**

**Jyri Seppälä, Ari Nissinen ja Katrina Alhola, Suomen ympäristökeskus (SYKE)**

**Jouni Keronen, Climate Leadership Council ry (CLC)**

**Mari Pantsar, Sitra**

## **Julkisten hankintojen hiilijalanjäljen arviointi ja vähentäminen**

Pariisin ilmastopimuksen toteuttaminen edellyttää valtiolta, yrityksiltä, kaupungeilta, muilta organisaatioilta sekä kansalaisilta asteittaista siirtymistä kohti hiilineutraaliutta. Tätä transformaatiota voidaan parhaiten mitata ns. hiilijalanjäljellä, joka auttaa organisaatioita, kuten kaupunkeja sekä kuntia pääsemään hiilineutraaliustavoitteisiinsa sekä myös kannustaisi toimittajia kiinnittämään tähän asiaan huomiota.

Hiilijalanjälki tarkoittaa jonkin tuotteen, toiminnan tai palvelun aiheuttamaa ilmastokuormaa eli sitä, kuinka paljon kasvihuonekaasuja tuotteen tai toiminnan elinkaaren aikana syntyy. Hiilijalanjäljen ja ilmastokuorman käsitteet on kehitetty mittariksi, jonka avulla voidaan arvioida erilaisten tekojen ja kulutusvalintojen vaikutusta ilmaston lämpenemiseen. Hiilijalanjälki mittaa, paljonko kasvihuonekaasuja esimerkiksi autolla ajaminen tai juuston syöminen aiheuttaa. Tilannetta, jossa nettohiilijalanjälki on nolla, kutsutaan hiilineutraaliksi: toiminta ei vaikuta ilmaston lämpenemiseen lainkaan.

Toisin kuin ekologinen jalanjälki, hiilijalanjälki ilmoitetaan massana eikä pinta-alana. Hiilijalanjäljen yksikkönä käytetään tapauksesta riippuen tonnia, kilogrammaa tai grammaa. Yleensä hiilijalanjälki ilmoitetaan kasvihuonekaasujen yhteenlaskettuna määränä eli hiilidioksidiekvivalenteina, joskus kuitenkin pelkkänä hiilidioksidin määränä. Hiilidioksidiekvivalentit lasketaan kaikista kasvihuonekaasuista ottamalla huomioon niiden ilmastoa lämmittävä vaikutus verrattuna hiilidioksidiin.

Hankinnan hiilijalanjälki voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin päästöihin. Suorat päästöt tunnetaan yleensä hyvin. Esimerkiksi ladattavan hybridibussin hankinnan suorat päästöt syntyvät ajaessa bussin pakokaasuista. Epäsuorien päästöjen osalta polttoaineiden tuotannon päästöt ja sähköntuotannon päästöt tunnetaan hyvin, mutta auton valmistuksen aiheuttamien päästöjen selvittäminen on monesti haasteellisempaa. Lisäksi hiilijalanjäljen määrittämiseen liittyy menetelmällistä harkintaa muun muassa hiilivarastojen ja päästöjen ajoituksen suhteen.

Julkisiin hankintoihin on olemassa joitakin luonnostyypisiä hiilijalanjälkilaskureita, muun muassa SYKEN kehittämät Juhilas- ja Synergialaskurit, ja Liikenneviraston vuonna 2014 pilotoima hiilijalanjälkilaskentamenettely omalle investointihankkeelleen. Vaikka laskureita on käytetty pilottityyppisesti muutamissa julkisissa hankinnoissa, niin yleisesti käyttökelpoisen laskurin tekeminen vaatii vielä sekä menetelmällistä kehitystyötä että yhdessä kehittämistä julkisia hankintoja tekevien organisaatioiden kanssa. Mahdollisuudet tähän ovat parantuneet menetelmästandardien ja yleisessä käytössä olevien tietokantojen myötä.

Joillekin tuote- ja palveluryhmille, kuten energia- ja liikkumispalveluille, hiilijalanjälkimittarin kehittäminen ja käyttöönotto ei vaadi suuria lisätyöpanoksia, mutta niille tuoteryhmille, joilla tätä ei vielä ole pilottimaisesti kehitetty, tarvitaan kehitystyötä. Vaikka hiilijalanjäljen laskeminen on standardisoitu menetelmä, sen toteuttamiseen liittyy valintoja ja oletuksia sekä luotettavien lähtötietojen löytämisen haasteita. Mittari voidaan ottaa käyttöön asteittain, niin että aluksi se otetaan käyttöön niille osa-alueille, joissa laskenta toimii jo nyt, ja soveltamisalueita lisätään vaiheittain päästöjen kannalta tärkeimpiin tuoteryhmiin.

Hankintalaki edellyttää hankintojen järjestämistä siten, että ympäristönäkökohtia voidaan ottaa huomioon. Hiilijalanjäljen tavoitteet ja arviointimenetelmät investointeihin ja muihin hankintoihin ovat tärkeä uusi osa asianmukaista hankintojen järjestämistä.

## **Ehdotus laskureiden kehittämisestä**

Julkisten hankintojen hiilijalanjälkilaskentaa on syytä kehittää kahdella tasolla, eli yksittäisten hankintojen tasolla ja koko Suomen julkisten hankintojen tasolla. Yksittäisen hankinnan laskuri on se joka käytännössä ohjaa ottamaan hankinnan hiilijalanjäljen huomioon ja kohti vähäpäästöisiä ratkaisuja. Koko kansantalouden julkisten hankintojen kasvihuonekaasupäästölaskenta osoittaa missä tuoteryhmissä on eniten parantamisen varaa ja miten tilanne julkisissa hankinnoissa kokonaisuudessaan kehittyy.

**SYKE, CLC ja Sitra ehdottavat vuosina 2017-2018 tehtävää hanketta, jossa kehitetään yleisesti julkisiin hankintoihin sopiva hiilijalanjälkilaskuri ja pilotoidaan sen käyttöä useissa erityyppisissä hankinnoissa, muun muassa Hanselin ja Liikenneviraston ja muutamien kaupunkien kanssa. Lisäksi hankkeessa toteutetaan kansantalouden tilipidon pohjalta ns. ENVIMAT-mallilla arviointi julkisten hankintojen kasvihuonekaasupäästöistä kokonaisuudessaan sekä sen jakautumisesta hankintojen pääryhmiin.**

Ensimmäisenä vuonna hiilijalanjälkilaskuri kehitettäisiin olemassa olevien laskureiden ja standardien pohjalta, julkisiin hankintoihin perehtyneen erikoistutkija TkT Katriina Alholan ja SYKEN elinkaariarviointitutkijoiden yhteistyönä. Laskuria pilotoitaisiin oikeissa julkisissa hankinnoissa ja sitä kehitettäisiin edelleen käyttäjäystävälliseksi toisena vuonna yhdessä julkisten organisaatioiden kanssa. Osa työstä kohdentuisi koko kansantalouden julkisten hankintojen kasvihuonekaasupäästöjen arviointimenetelmän kehittämiseen.

On useita indikaatioita siitä, että tämä mittari voi kehittyä myös kansainvälisesti hyvin laajaan käyttöön ja olemalla tässä asiassa edistysellinen, Suomi saisi paljon positiivista julkisuutta. Ilmastomuutoksen voimistuessa ja matkalla kohti hiilineutraaliutta tällainen laskenta tulee välttämättömäksi hyvin suurelle osalle yhteiskunnan toimintoja.

## **Aiempia SYKEN julkisten hankintojen hiilijalanjälkihankkeita ja -laskureita**

Julkisten hankintojen hiilijalanjälkilaskurit (JUHILAS), Suomen ympäristökeskus. Ladattavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutuksen\\_ja\\_tuotannon\\_kestavyys/Laskurit/Juhilas](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutuksen_ja_tuotannon_kestavyys/Laskurit/Juhilas)

Ilmastodieetti -laskuri, Suomen ympäristökeskus. <http://www.ilmastodieetti.fi/>

Kaavoituksen ekolaskuri KEKO. [www.ymparisto.fi/keko](http://www.ymparisto.fi/keko)

Laskureita hiilijalanjäljen arviointiin ja seurantaan, Suomen ympäristökeskus. Ladattavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutuksen\\_ja\\_tuotannon\\_kestavyys/Laskurit](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutuksen_ja_tuotannon_kestavyys/Laskurit)

SYNERGIA Hiilijalanjälki -työkalun ohje ja laskuri, Suomen ympäristökeskus. Ladattavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutuksen\\_ja\\_tuotannon\\_kestavyys/Laskurit/Synergia/SYNERGIA\\_Hiilijalanjalki\\_tyokalun\\_ohje\\_\(26142\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutuksen_ja_tuotannon_kestavyys/Laskurit/Synergia/SYNERGIA_Hiilijalanjalki_tyokalun_ohje_(26142))

Cleantech Hankintamappi -hanke, Suomen ympäristökeskus. [www.ymparisto.fi/hankintamappi](http://www.ymparisto.fi/hankintamappi)

## Muita lähteitä

Alhola K, Nissinen A, Seppälä J 2014. Promoting cleantech in public procurement and investments in Finland. In: Proceedings of the 6th International Public Procurement Conference, pp. 933-942. [Online]. Ladattavissa: [www.ippc6.com/](http://www.ippc6.com/) > Downloads > Book of proceedings

Alhola, K., Judl, J., Norris, G. and Seppälä, J., 2015. Carbon Game is On! Final Report, Suomen Ympäristökeskus. Ladattavissa: <http://www.syke.fi/download/noname/%7BEE18DA4D-FB55-426D-A7AC-40C1DAEE6A1B%7D/109711>

Mattinen M. and Nissinen A. 2012. Carbon Footprint Calculators for Public Procurement of Six Product Groups. In: Proceedings of the 5th International Public Procurement Conference, pp. 1175-1188. [Online]. Ladattavissa: [www.ippa.org/ippc5\\_proceedings5.html](http://www.ippa.org/ippc5_proceedings5.html)

Nissinen A, Mattinen, M. and Alhola, K., 2012. User-driven innovations to decrease climate impacts - Finnish procurement cases. In: Proceedings of 2012 International Public Procurement Conference, pp. 1189-1206. [Online]. Ladattavissa: [www.ippa.org/ippc5\\_proceedings5.html](http://www.ippa.org/ippc5_proceedings5.html)

Nissinen A, Salo M, Rehunen A, Mattinen M & Manninen K 2015. Eko-laskureita päätöksenteon tueksi. Ympäristö ja Terveys 8/2015: 54-60.

Parikka-Alhola, K. and Nissinen, A., 2012a. Environmental Impacts and the Most Economically Advantageous Tender in Public Procurement. Journal of Public Procurement 2012; 12 (1): 43-80

Parikka-Alhola, K. and Nissinen, A., 2012b. Environmental impacts of transport as award criteria in public road construction procurement. International Journal of Construction Management 12: 35-49.

Seppälä J , Mäenpää I, Koskela S , Mattila T, Nissinen A, Katajajuuri J-M, Härmä T, Korhonen M-R, Saarinen M and Virtanen Y 2011. An assessment of greenhouse gas emissions and material flows caused by the Finnish economy using the ENVIMAT model. Journal of Cleaner Production 19(16): 1833-1841.