

Hiilijalanjäljen laskennalla kohti päästövähennyksiä Päijät-Sotessa

Kestävän kehityksen edistäminen on ollut osa muutosohjelmaa kohti Päijät-Hämeen hyvinvointialuetta. Kestävät ja ympäristöystävälliset sosiaali- ja terveyspalvelut toteutuvat asteittain asian-
tuntijaverkoston, koulutuksen, seurannan sekä ympäristöjohtamisen ja -ohjelman avulla.

HIILIJALANJÄLJEN selvitys on osa ilmastoystävällisen hyvinvointialueen luomista, jota toteuttavat Päijät-Soten 170 toimipisteen noin 8 000 työntekijää. Sosiaali-, terveys- ja pelastuspalvelujen kehittämisessä huomioidaan myös luonnon monimuotoisuuden edistäminen ja kestävät elämäntavat.

Sosiaali- ja terveydenhuollon hiilijalanjäljen (taulukko 1) arvioitiin vuonna 2019 olleen Suomessa 3,5 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalentteina ja 5,0 prosenttia kansallisista kasvihuonekaasupäästöistä (1,2). Suomi sijoittuu runsaasti päästöjä tuottavien maiden joukkoon. Suurimmat tekijät olivat energian käyttö sekä runsas rakennus- ja kiinteistökanta (3).

Monet sosiaali- ja terveyspalvelujen toiminnot, kuten teknologia, lääketekniset järjestelmät ja kuljetukset, ovat energiantensiivisiä sekä vaativat luotettavuutta ja varmistusjärjestelmiä kriisitilanteiden varalle. Hankinnat, kuten ICT-laitteet, lääkkeet, kemikaalit ja kaasut sekä tekstiilit ja suoja-varusteet, aiheuttavat mittavia päästöjä.

Julkisten hankintojen aiheuttama hiilijalanjälki oli 8,3 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuonna 2015. Hiilijalanjäljestä 21 % aiheutui valtion, 57 % kuntien ja 22 % kuntayhtymien hankinnoista. Sairaanhoidopiirien osuus oli noin miljoona hiilidioksidiekvivalenttitonnia (4).

Iso osa hankintoihin ja hankintaketjuihin liittyvistä päästöistä syntyy Suomen ulkopuolella. Etlan vuonna 2021 tekemän selvityksen mukaan Suomen ICT-sektorin päästöistä valtaosa syntyy toimintasektorin ulkopuolisista pääs-

TAULUKKO 1.

Käsitteitä hiilijalanjäljen laskennassa

Käsite	Määritelmä
Hiilijalanjälki	Kuvaava toiminnan, tuotteen tai palvelun elinkaaren aikana syntyneitä kasvihuonepäästöjä eli ilmastokuormaa
Ilmastonmuutoksen hillintä	Toimet, joilla pyritään ehkäisemään ilmaston lämpenemistä ja täten vähentämään siitä aiheutuvia seurauksia
Hiilineutraalius	Tarkasteltava kokonaisuus ja sen toiminnot ja toimijat aiheuttavat vain sen verran hiilidioksidipäästöjä kuin niitä pystytään sitomaan ilmakehästä hiilinieluihin
Hiilidioksidiekvivalentti	CO ₂ -ekv on suure, jonka avulla voidaan yhteismitallistaa eri kasvihuonekaasujen päästöt
Greenhouse Gas Protocol -ohje Scope 1–3	Green House Gas Protocol -laskentaohje yritysten ja organisaatioiden kasvihuonekaasupäästöjen laskentaan. Päästöt jaotellaan: scope 1 (suorat päästöt), scope 2 (ostoennergian päästöt), scope 3 (muut arvoketjun epäsuorat päästöt)
Kansainvälisen standardointi-organisaation (ISO) hiilijalanjälkeä koskeva standardiluonnos (ISO 14067)	Suorat päästöt: syntyvät yrityksen tai organisaation oman piipun tai pakoputken päästä (scope 1). Epäsuorat päästöt: eivät synny suoraan yrityksen tai organisaation toiminnasta, mutta ovat seurausta siitä. Epäsuoria päästöjä ovat esimerkiksi ostetun sähkö- ja lämpöenergian päästöt (scope 2) sekä hankinnat. Muut epäsuorat päästöt (scope 3) syntyvät esimerkiksi logistiikasta ja jätteistä
Ilmastokompensaatio tai päästö-kompensaatio	Laajimmillaan hiilineutraalius kattaa kaikki kasvihuonekaasupäästöt niin, että aiheutettujen kasvihuonekaasupäästöjen nettovaikutus ilmastomuutokseen on nolla yleensä yhden vuoden ajalla, joka yleensä raportoidaan (6)
	Ilmastokompensaatilla eli haittojen hyvittämisellä kompensoidaan ilmastopäästöjä investoimalla hankkeisiin, jotka on yksinomaan kehitetty vähentämään päästöjä muualla; esimerkiksi hiilinielua vahvistamalla tai uusiutuvia energialähteitä lisäämällä

töistä, kuten ulkomaisista hankinnoista (5).

Selvityksen tavoitteena oli kuvata Päijät-Soten sosiaali- ja terveyspalvelujen tuotannon ympäristövaikutuksia hiilijalanjäljen näkökulmasta ja nostaa esiin vaikuttavampia keinoja kestävän ja ympäristöystävällisen palvelutuotannon edistämiseksi.

Lahti ympäristökaupunkina tähtää hiilineutraaliuteen vuoteen 2025 mennessä. Päästöjen vähentäminen on osa Päijät-Hämeen hyvinvointialueen sosiaali-, terveys- ja pelastuspalvelujen toiminnan ja prosessien ekologisen kestävyuden parantamista. Sai-

raaloiden, kotihoidon, sote-keskuksen ja asumispalveluiden hiilijalanjäljet vaihtelevat riippuen toimintojen luonteesta, sijainnista, käytössä olevista kannustimista ja ohjauskeinoista sekä tavoitteiden ja toimenpiteiden kohdentamisen ajoittumisesta osana kehittämisprosesseja.

Menetelmä hiilijalanjäljen selvittämiseen

Yhtä kaikille pätevää ratkaisua hiilijalanjäljen selvittämiseen ei ole. Jokaisen organisaation täytyy määrittää laskennan rajaus sekä löytää omat laskentaratkaisut. Päijät-Sotessa hiili-

jalanjäljen laskennalla konkretisoitiin toiminnan aiheuttamia ilmastopäästöjä.

Laskentaan käytettiin Greenhouse Gas Protocolin (GHG Protocol) globaalia vakiintunutta tapaa raportoida organisaation hiilijalanjälkilaskentaa. Se pohjautuu World Resources Institute- ja World Business Council for Sustainable Development -järjestöjen luomaan protokollaan, jota kehitetään jatkuvasti yhteistyössä yritysten ja muiden organisaatioiden kanssa (7).

Elinkaariajattelu ja ennakoi-va ympäristövaikutusten arviointi olivat perusta hiilijalanjäljen laskennassa sekä vaikuttavien toimenpiteiden ja toimien valinnassa Päijät-Sotessa. Elinkaariajattelu seuraa toiminnon, prosessin tai tuotteen elinkaaren vaiheita koko arvoketjussa: raaka-aineiden tuottamisesta tuotteen käytöstä poistamiseen tai toiminnon päättymiseen. Elinkaariajatteluun kuuluvat myös erilaiset elinkaarilaskelmat, erityisesti rakentamisessa.

Tulokset

Keskeisin tulos oli, että rakentaminen hyvinvointialueella tuottaa runsaasti ympäristövaikutuksia, jotka pitäisi huomioida infrastruktuuri-intensiivisten sosiaali-, terveys- ja pelastuspalvelujen tuotannossa. Erityisesti sairaala-alueella on meneillään ja suunnitteilla isoja rakennushankkeita, joiden elinkaarilaskennalla todennettiin hiilijalanjälkeä niin uudisrakentamisessa kuin purkamisessa.

Hiilijalanjäljen näkökulmasta merkittävä kategoria on energian hankinta, eli sähkön, lämmön ja kaasun käyttö rakennetun ympäristön toimintoihin ja ylläpitoon. Päästövähennyspotentiaali on tässä kategoriassa erittäin merkittävä.

Myös merkittävä osa Päijät-Hämeen hyvinvointialueen päästöistä aiheutuu tavaroista, materiaaleista ja laitteista. Eri tuoteryhmät (hankintakategoriat) sisältävät tavaroita, palveluja ja urakoita, joiden aiheuttamat päästöt vaihtelevat huomattavasti ja keinot niiden vähentämiseen ovat erilaisia. Eri tuoteryhmien hankintojen hiilijalanjäljen arvioinnissa käytetään päästövähennysten suuruusluokkaa eli vähähiilisyyspotentiaalia. Hankkija tarvitsee

tiedon päästövähennyspotentiaalista, jotta voi tehdä vähähiilisyyskriteerit ja arvioida näiden vaikuttavuutta. Hankintakategorioihin sisältyy hyvin erilaisia tuotteita ja palvelukokonaisuuksia, mikä hankaloittaa vähähiilisyyspotentiaal- arviointia.

Päijät-Hämeen hyvinvointialueen palvelutuotannon hiilijalanjälkeä selvitettiin osana kuntayhtymän kestävän kehityksen tehtävää. Työn pohjalta esitettiin suosituksia toimenpiteiksi, joilla hyvinvointialue voi vähentää hiilijalanjälkeään ja muita ympäristövaikutuksiaan. Kestävät ja ympäristöystävälliset palvelut on nostettu keskiöön hyvinvointialueen, toimialojen-, tulosalueiden-, ja yksikkötasojen toiminnan suunnittelussa, jotta päästään ympäristöystävälliseen palvelutuotantoon.

Pohdinta

Päijät-Hämeen hyvinvointialueen palvelutuotannossa suuria päästövähennyksiä saadaan rakennus- ja infra- rakentamisessa, esimerkiksi energia- tehokkuusinvestoinneissa ja rakennuksen lämmitysmuodon valinnoissa vähähiilisyyskriteerein. Elinkaarinäkökulma on vähähiilisyyspotentiaal- arvioinnissa lähtökohta, ja rakentamisen suunnitteluratkaisut näkyvät suoraan energiahankintojen päästöissä.

Ympäristövaikutusten raportointi on tärkeää.

Hankinnan ja logistiikan päästöjen vähentämistä vahvistetaan muun muassa käyttämällä vähähiilisiä hankintakriteerejä. Kuljetusten kalustohankinnoissa siirrytään asteittain hybridi- ja sähköautoihin. Hyvinvointialue pohtii myös potilaiden ja asiakkaiden kuljetusten tehostamista ja kannusteita henkilökunnan vähäpäästöisen liikkumisen edistämiseksi muun muassa työsuhte- tai yhteiskäyttöisillä pyörillä.

Energia- ja vesi-intensiivisten pesula- palveluiden toiminnassa on toteutettu resurssitehokkuuden toimia: harmaaveden ja kuivureiden poistoilman lämmön talteenotto, huuhteluveden kierrätys pesuvedeksi, matalalämpö-

pesu ja oma höyrykehitin. Pesulapalveluille on myönnetty Lahden kaupungin ympäristöpalkinto.

Hiilijalanjäljen laskentaa vaikeuttavat tarvittavan tiedon sirpaleisuus ja sen kerääminen eri lähteistä hyvinvointialueen sisällä. Raportointia tulee kehittää, jotta tiedot olisivat yhdistettävissä laskentaa varten ja jotta saadaan kuva tilanteesta ja kehittämiskohteista sekä laskenta reaaliaikaiseksi ja systemaattiseksi. Laskelmat tarjoavat organisaatiolle mahdollisuuden tarkastella hiilijalanjälkeään ja sen pienentämistä pitkäjänteisesti ja tavoitteellisesti.

Hiilijalanjälkeen vaikuttavat palveluiden keskittäminen ja niiden väliset etäisyydet, väestön ikerakenne ja intensiivisen sairaalahoidon tarpeet. Myös tarvikkeiden ja laitteiden valmistajien ja jakelijoiden tulisi huomioida omassa toiminnassaan hiilijalanjälki ja laajemmin kestävän kehityksen periaatteet inhimillisistä työoloista laitteiden ja tarvikkeiden uudelleenkäyttöön, kierrätykseen ja materiaalien kiertotalouteen. Tässä hyvinvointialueet voivat olla aloitteellisia ja sisällyttää hankintoihin vähähiilisyyskriteerejä ja muita vastuulliseen toimintaan liittyviä kriteerejä.

Sosiaali-, terveys- ja pelastuspalvelujen hankintaketjut ja yhteishankinnat ulottuvat Suomen ulkopuolelle. Hiilineutraaliuden saavuttaminen tarkoittaa raaka-aineiden ja materiaalien käytön tarkentamista, jotta voidaan vähentää jätteen määrää, erityisesti muov-ia ja kertakäyttöisyyttä. Myös lääkkeiden määräämistä ja käyttöä sekä logistiikkaa ja kuljetuksia tulisi vähentää.

Sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristövaikutusten raportointi on tärkeää, jotta hyödyt toiminnasta voidaan osoittaa ja palvelujen ympäristöystävällisyyttä voidaan parantaa systemaattisesti. Selvitys on ainutlaatuinen koko Suomessa. Ympäristötyö on kuitenkin matka, jota hyvinvointialueella jatketaan edelleen selvityksen pohjalta annettujen suositusten pohjalta. •

SIDONNAISUUDET

Riitta-Maija Hämäläinen: Työsuhde (Päijät-Sote).

Jutta Laine-Ylijoki: Konsultointipalkkio (PHHYKY).

Anne Puumalainen: Konsultointipalkkio (PHHYKY).

Riitta-Maija Hämäläinen

FT, MPH, LiTM, Kestävän kehityksen päällikkö
Päijät-Hämeen hyvinvointialue

Jutta Laine-Ylijoki

toimitusjohtaja, DI
Suomen Kiertovoima ry – Kivo

Anne Puumalainen

johtava asiantuntija
FCG Finnish Consulting Group Oy

KIRJALLISUUTTA

- 1 Health Care Without Harm. Health care's climate footprint: how the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action. (siteerattu 19.7.2022). noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_090619.pdf
- 2 Lenzen M, Malik A, Li M ym. The environmental footprint of health care: a global assessment. *Lancet Planet Health* 2020;4:e271–9.
- 3 Pichler P-P, Jaccard IS, Weisz U, Weisz H. International comparison of health care carbon footprints. *Environ Res Lett* 2019;14:064004.
- 4 Julkisten hankintojen ja kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö – ENVI-MAT-mallinnuksen tuloksia. Suomen ympäristökeskuksen raportti 15/2019. hdl.handle.net/10138/300737
- 5 Kuosmanen N, Seppälä T, Ylhäinen I. Informaatiosektorin kasvihuonekaasupäästöt toimitusketjuissa. ETLA, Raportti 121/2022.
- 6 Seppälä J, Alestalo M, Ekholm T, Kulmala M, Soimakallio S. Hiilineutraalisuuden tavoittelu – mitä se on missäkin yhteydessä. Ilmastopaneelin raportti 2/2014.
- 7 World Business Council For Sustainable Development. Greenhouse Gas Protocol. (siteerattu 31.10.2022). ghgprotocol.org/training-capacity-building