

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Viskari, E-L. & Asikainen, E. (2022) Iso käsi hiilelle – hiilijalanjäljestä hiilikädenjälkeen. TAMK konferenssi - TAMK conference 2022. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. 125 -130.

URL: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7266-66-3>

Eeva-Liisa Viskari, Impact Area Leader, Uudistava oppiminen ja yhteistyö, Tampereen ammattikorkeakoulu

Eveliina Asikainen, lehtori, Pedagogiset ratkaisut ja kulttuuri, Tampereen ammattikorkeakoulu

Avainsanat: hiilijalanjälki, päästöt, ammattikorkeakoulu, hiilikädenjälki, mittaaminen

Iso käsi hiilelle – hiilijalanjäljestä hiilikädenjälkeen

Ammattikorkeakoulut ovat laskeneet ja raportoineet hiilijalanjälkensä, ja tavoitteenamme on Suomen valtakunnallisten linjausten mukaisesti hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä. Hiilijalanjäljen rinnalle on nostettu myös hiilikädenjälki. Tässä kirjoituksessa pureudumme hiilineutraaliuden käsitteisiin. Selvitämme, mitä hiilineutraaliustavoite tarkoittaa käytännössä ja pohdimme, miten voimme olla vaikuttamassa siihen, että ammattikorkeakoulut kouluttajina ja kehittäjinä tuottavat positiivisesta hiilikädenjälkeä.

Johdanto

Hiilijalanjäljellä tarkoitetaan jonkin toiminnan, tuotteen tai palvelun tuottamien kasvihuonekaasupäästöjen – pääsääntöisesti hiilidioksidin (CO₂) – tuottamaa ilmastokuormaa. Hiilijalanjäljellä on terminä negatiivinen kaiku, sillä se keskittyy nimenomaan hiilipäästöjen kartoittamiseen, mutta on samalla myös tärkeä tason mittari ja siksi olennainen tietää.

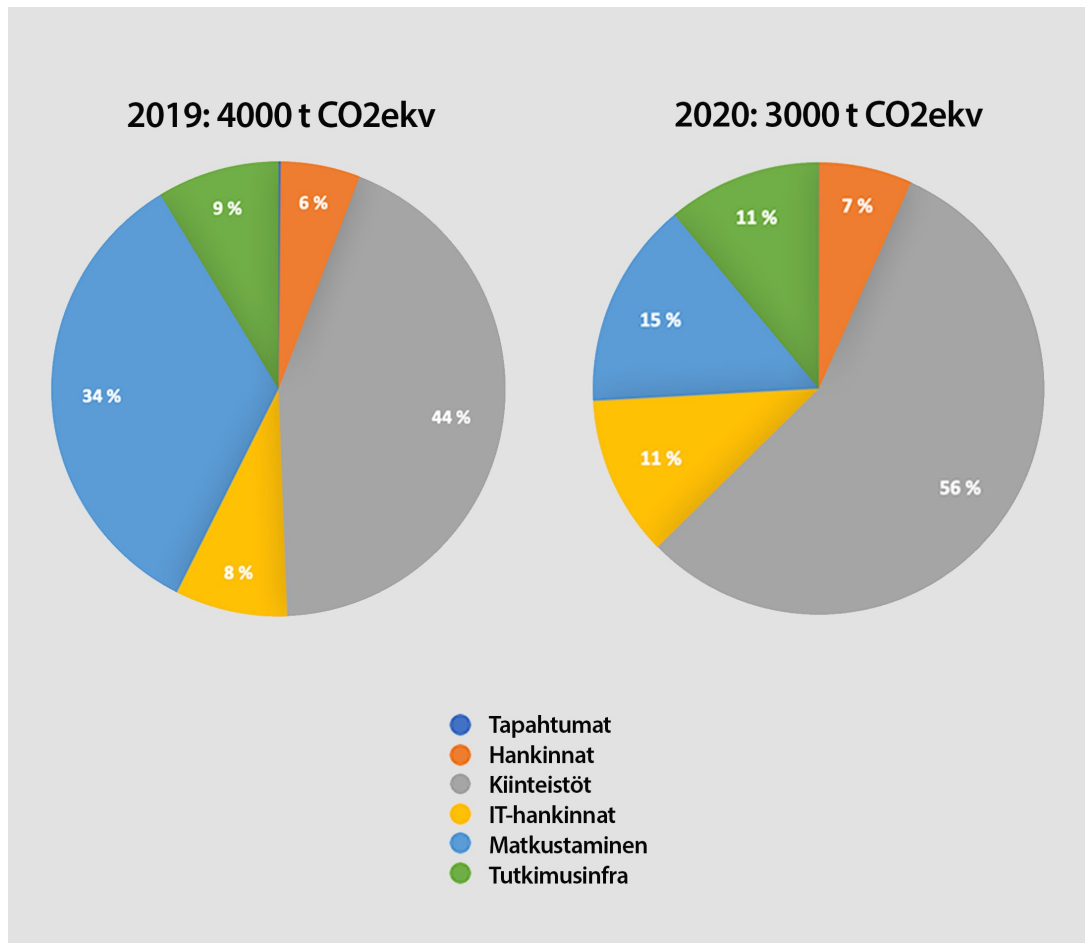
Hiilikädenjälki on uudempi ja vielä kehittyvä mittari, joka kuvaa tuotteen tai palvelun potentiaalia tuottaa ilmastohyötyä eli hiilipäästöjen vähentämistä ja siten positiivista ympäristövaikutusta. Yritys voi tuotteella tai palvelulla tuottaa hiilikädenjälkeä asiakkaalleen, jolloin asiakas pystyy alentamaan omaa hiilijalanjälkeään. Samoin esimerkiksi ammattikorkeakoulu voi omalla toiminnallaan tuottaa mahdollisuuksia hiilijalanjäljen pienentämiseen eli hiilikädenjälkeä. Hiilikädenjälkeä ei pidä terminä sekoittaa hiilineutraaliuteen, mutta se luo mahdollisuuksia hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi. Siinä, missä hiilijalanjälki kertoo jo tapahtuneesta ja on sävyltään negatiivinen, hiilikädenjälki suuntaa tulevaisuuteen ja on

sävyltään positiivinen. Hiilineutraaliudella tarkoitetaan hiilidioksidipäästöjen tuottamista vain sen verran, kuin niitä muilla toimilla pystytään sitomaan ja hiilinegatiivisuudella puolestaan sitä, että hiiltä sidotaan enemmän, kuin sitä päästetään ilmaan (Pajunen ym., 2018, Sjöstedt, 2018).

Kaikki Suomen ammattikorkeakoulut ja yliopistot tekevät Opetus- ja kulttuuriministeriön ohjauksessa hiilijalanjälkilaskentaa ja ministeriön ja korkeakoulujen välisissä sopimuksissa on sovittu hiilineutraaliuden saavuttamisesta vuoteen 2030 mennessä. Arene julkaisi vuonna 2020 kestävä kehityksen ja vastuullisuuden ohjelman, missä on esitetty myös toimenpiteitä hiilineutraaliuden saavuttamiseksi (Arene, 2020). Ammattikorkeakoulut ovat myös osana Arenen kestävyys- ja vastuullisuustyötä kehittäneet hiilijalanjäljen laskentaohjeistuksen tueksi ammattikorkeakoulujen hiilijalanjäljen laskennalle (Kääriä ym. 2021). Hiilijalanjälkilaskentaa voidaan kuitenkin tehdä monin tavoin.

Hiilijalanjälkilaskentaa

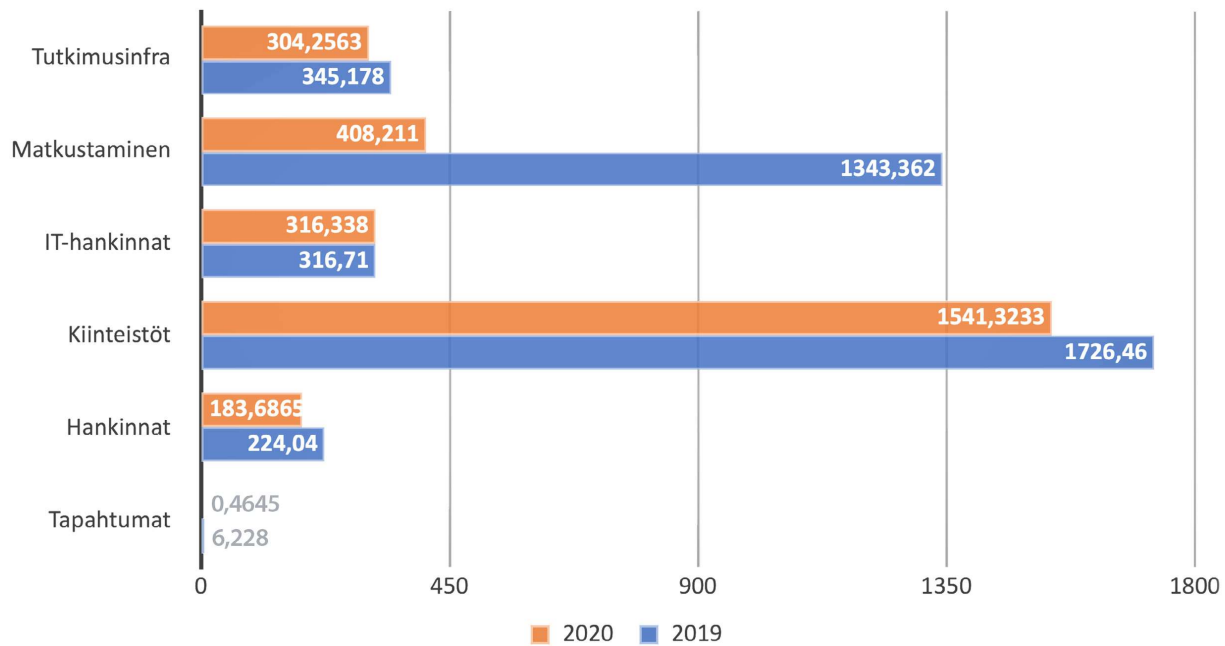
Tampereen korkeakouluyhteisön yhteinen hiilityöryhmä toteutti vuonna 2019 korkeakouluyhteisön ensimmäisen hiilijalanjälkilaskennan ja se toistettiin vuodelta 2020. Työryhmässä on mukana laajasti edustajia sekä Tampereen yliopiston, että TAMK:n eri toiminnoista. Tampereen yliopiston ja TAMK:n hiilijalanjälki laskettiin samalla tavalla, ottaen huomioon kiinteistöjen ylläpidosta (sähkö, lämpö ja vesi), hankinnoista, IT-hankinnoista, laboratorioista ja tutkimusinfrastruktuureista sekä tapahtumien järjestämisestä aiheutuvat päästöt. Tämä laskenta poikkesi jonkin verran ammattikorkeakoulujen laskentamallista, lähinnä mukaan otettavien toimintojen rajauksen ja joidenkin kuluperusteisten muuttujien päästö-kertoimien suhteen. Erot ovat kokonaisuuden kannalta kuitenkin marginaalisia. Laskennan tuloksena TAMK:n hiilijalanjälki vuonna 2019 on n. 4000 t CO₂ekv ja vuonna 2020 n. 3000 t CO₂ekv (Kuva 1). Vertailun vuoksi todettakoon, että Sitran laskelmien mukaan keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki on noin 10 t CO₂ekv vuodessa (Sitra, 2018). Laskennassa eivät olleet mukana TAMK:n lounasruokailuista, eivätkä kodin ja työpaikan välisistä matkoista aiheutuvat päästöt. Ne ovat epäsuorasti TAMK:n toiminnasta aiheutuvia päästöjä, mutta lounasruokailu on Campusravita Oy:n toimintaa ja työmatkojen osalta matkustamisen päätösvalta on työntekijöillä ja opiskelijoilla itsellään.



Kuva 1. TAMKin hiilijalanjäljen jakauma eri toimintojen kesken vuosina 2019 ja 2020.

Suurimmat hiilipäästöt aiheutuivat molempina vuosina kiinteistöiden ylläpidosta ja seuraavaksi suurimmat matkustamisesta ja IT-hankinnoista. Kiinteistöjen hiilipäästöjen suhteellinen osuus korostui kuitenkin vuoden 2020 laskennassa, jolloin Covid-19 pandemiasta johtuva matkustamisen väheneminen näkyi huomattavana hiilipäästöjen alenemana. Siitäkin huolimatta matkustamisen hiilipäästöt olivat toiseksi suurimmat. Vaikka kampus/kampukset olivat kiinni suurimman osan vuotta, niiden peruslämmityksestä ja ilmanvaihdesta aiheutuu joka tapauksessa päästöjä, vaikka käyttäjät olisivat suurelta osin poissa. Tapahtumien järjestämisen hiilipäästöt olivat TAMKin osalla hyvin pienet jo ennen koronapandemiaakin, sillä TAMKissa järjestetään melko vähän isoja tapahtumia (Kuva 2).

TAMK hiilijalanjälki t CO2ekv 2019-2020



Kuva 2. TAMKin hiilijalanjälki vuosina 2019 ja 2020 t CO2ekv.

TAMKin hiilikädenjälki?

Meillä ammattikorkeakouluna on loistava mahdollisuus vaikuttaa hiilikädenjälkeemme, sillä me tuotamme hiilikädenjälkeä kouluttamalla osaajia kestävän kehityksen ja hiilineutraaliuden edistämiseksi työelämässä. Lisäksi tuotamme tutkimus- ja kehittämistoiminnan kautta ratkaisuja kestävyysaasteisiin ja edistämme hiilineutraaliutta ja kestävästä kehitystä. Ammattikorkeakoulujen tulee myös toimia esimerkkinä olemalla vastuullisia työnantajia ja työyhteisöjä (Arene, 2020).

Hiilikädenjäljen laskentaa on kehitetty ja testattu erilaisilla tuotteilla. Hiilikädenjälkeen voidaan vaikuttaa esimerkiksi energia- ja materiaalitehokkuuden parantamisen kautta, vastuullisilla raaka-ainevalinnoilla ja kierrätettävyyden parantamisella (Pajunen ym., 2018). Pajusen ym. mukaan hiilikädenjälki voidaan laskea kahden hiilijalanjäljen erotuksena – vertaamalla tuotteen tai palvelun hiilijalanjälkeä ennen ja jälkeen tehostamis- ja parannustoimenpiteiden. Yritykset voivat käyttää tietoa hiilikädenjäljestään omassa markkinoinnissaan ja sidosryhmäyhteistyössä, missä se tulee kiistatta tuomaan etua yritykselle tulevaisuudessa. Samalla yritys saa tietoa oman toiminnan kehittämistä varten.

Entäpä, kun kyse on osaamisen tuottamisesta koulutuksen ja tutkintojen kautta tai tutkimus- ja kehittämishankkeen toimenpiteiden tuomasta muutoksesta. Tällöin hiilijalanjäljen laskeminen ei välttämättä onnistu heti tai ollenkaan, ellei muutoksen osoittaminen ole konkreettista, mitattavaa tai kovin nopeasti vaikuttavaa. TAMKin päätuote on osaaminen, jonka vaikutuksen muuttaminen kvantitatiiviseksi mittariksi on vaikeaa. Osaamisen kehittämisellä sekä tutkintojen, jatkuvan oppimisen tai tutkimus- ja kehittämistoiminnan kautta syntyy vaikuttavuutta, jonka mittaamisessa on kehitettävää. Onko siis kyseessä mahdoton tehtävä? Kvantitatiivisen muutoksen ja siten numeerisen hiilikädenjäljen mittaaminen on vaikeaa, mutta osaamisella aikaansaadaan joka tapauksessa muutosta ja luodaan vaikuttavuutta. Mikäli TAMKin osaajat ymmärtävät ja sisäistävät kestävä kehityksen ja hiilineutraaliuden osaksi omaa osaamistaan ja työtään, sillä luodaan hiilikädenjälkeä.

Kohti hiilineutraaliutta 2030

Hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi voidaan tehdä monia teknisiä toimenpiteitä, joihin TAMKissa ja korkeakouluyhteisössä on jo ryhdytty. Kiinteistöjen osalta käytämme jo hiilineutraalia sähköä ja kaukolämpöä, mutta kiinteistömme eivät suinkaan ole vielä hiilineutraaleja. Matkustamista tullaan tarkastelemaan kriittisesti jatkossa ja todennäköistä on, ettei aivan koronaa edeltävälle tasolle kovin pian mennä takaisin. Viimeisenä keinona kohti hiilineutraaliutta on hiilipäästöjen kompensointi. Kompensointitavan valinnassa tulee kuitenkin käyttää huolellista harkintaa, jotta voidaan varmistaa vaikutuksen olevan realistinen ja todellinen.

TAMKin osaamista – koulutuksia tutkimusta ja kehittämistyötä tulee tehdä näkyväksi, jotta vaikutuksemme kuntien yritysten ja koko työelämän muuttumiseen vähähiilisemmäksi saadaan näkyviin. Näin pystymme kertomaan hiilikädenjäljestämme ja saamaan aikaan yhteiskunnallista ja taloudellista vaikuttavuutta, joka kantaa tulevaisuuteen. Kädenjälki konkretisoituu vasta vuosien tai vuosikymmenten päästä.

Kiitokset

Lämpimät kiitokset kestävä kehityksen asiantuntija Kristiina Tolvaselle ja korkeakouluyhteisön hiilityöryhmälle yhteistyöstä ja hiilijalanjälkilaskennan toteuttamisesta.

Kirjallisuus

Arene. 2020. Kestävä, vastuullinen ja hiilineutraali ammattikorkeakoulu. Ammattikorkeakoulujen kestävä kehityksen ja vastuullisuuden ohjelma. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Kest%C3%A4v%C3%A4%20vastuullinen%20ja%20hiilineutraali%20ammattikorkeakoulu.pdf?t=1606145574>

Kääriä, J., Laitinen, A. ja Jänkälä S. 2021. Hiilijalanjäljen laskentaohje ammattikorkeakouluille. <https://www.arene.fi/julkaisut/muut/arenen-hiilijalanjalkilaskuri/>

Pajula, T., Vatanen, S., Pihkola, H., Grönman, K., Kasurinen, H. & Soukka, R. 2018. Carbon Handprint Guide. VTT Technical Research Centre of Finland.

Sitra. 2018. Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>

Sjöstedt, T. 2018. Mitä nämä käsitteet tarkoittavat. Sitra. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>