



Ruokajärjestelmän kestävyyttä voidaan parantaa ottamalla ravitsemus elintarvikkeiden ympäristövaikutusten vertailun perustaksi

Elintarvikkeiden kestävämpi tuotanto ja kulutus edellyttävät tietoa sekä ympäristövaikutuksista että ravitsemusnäkökulmista, jotta ihmisille voidaan taata riittävä ravitsemus ympäristön kantokyvyn rajoissa.

Luken kehittämä, elintarvikkeiden elinkaariarvioinnissa (LCA) sovellettavaksi tarkoitettu menetelmä mahdollistaa elintarvikkeiden ympäristövaikutusten arvioimisen tuotteen ravitsemuksellisen tehtävän suhteen. Se helpottaa tuotteiden vertailua ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi kestävämpien proteiini lähteiden valinnassa tai tuotteiden kehittämisessä.

Suosittellemme, että

1. Tuoteryhmäkohtaiset ravintoaineindeksit sisällytetään elintarvikkeiden elinkaariarviointiin ravitsemuksellisinä toiminnallisina yksiköinä ja tuodaan osaksi standardoitua EU:n PEF-menetelmää (Product Environmental Footprint).
2. Tuotteiden ympäristö- ja ravitsemusnäkökohtien samanaikainen tarkastelu mahdollistetaan kuluttajaviestinnässä asiaa koskevalla lainsäädännöllä.
3. Tuoteryhmäkohtaisten ravintoaineindeksien hyödyntämiseen perustuvaa elintarvikkeiden ympäristömerkintää edistetään Suomessa ja EU:ssa.
4. Elintarvikeyritykset käyttävät kehitettyjä ravintoaineindeksejä aktiivisesti ja johdonmukaisesti tuotteidensa elinkaariarvioinneissa ja käyttävät saamaansa tietoa kuluttajaviestinnässään lainsäädännön sallimissa puitteissa.

Suositus 1

Tuoteryhmäkohtaiset ravintoaineindeksit sisällytetään elintarvikkeiden elinkaariarviointiin ravitsemuksellisinä toiminnallisina yksiköinä ja tuodaan osaksi standardoitua EU:n PEF-menetelmää (Product Environmental Footprint)

Elinkaariarviointi on keskeinen työkalu kulutuksen ja tuotannon ympäristötehokkuuden parantamiseksi. Sen käytännöt perustuvat kansainvälisiin standardeihin (ISO 14000 -sarja) ja tarkentaviin ohjeisiin. EU:lla on oma elinkaariarviointia koskeva aloite, Product Environmental Footprint (PEF) ja sitä koskeva lainsäädäntö. Niiden tavoitteena on edistää elinkeino-elämän kestävää toimintaa EU:ssa ja samalla tarjota kuluttajille mahdollisuus kestävämpään kulutukseen. Standardeilla ja ohjeilla edistetään elinkaariarviointien toteuttamista sekä tuotettavan tiedon vertailtavuutta.

"Ravitsemuksen yhdistäminen elintarvikkeiden elinkaariarviointiin on tärkeää, koska elintarvikkeiden ensisijainen tehtävä on riittävän ravitsemuksen turvaaminen."

On siis tärkeää, että ohjeistukset sisältävät tuotteiden luotettavan vertailtavuuden kannalta keskeisiä menetelmiä.

Elinkaariarviointi on luonteeltaan ympäristötehokkuusmittari, jolla tarkastellaan ympäristövaikutuksia suhteessa tuotettuun hyötyyn (Kuva 1). Joskus, esimerkiksi tuotannon näkökulmasta, hyöty voi olla tuotannon volyyymi, mutta kulutuksessa ollaan yleensä kiinnostuneita tuotteen käyttötarkoituksesta. Nykyisin elinkaariarvioinnin tulokset ilmoitetaan yleensä massayksikköä kohden.

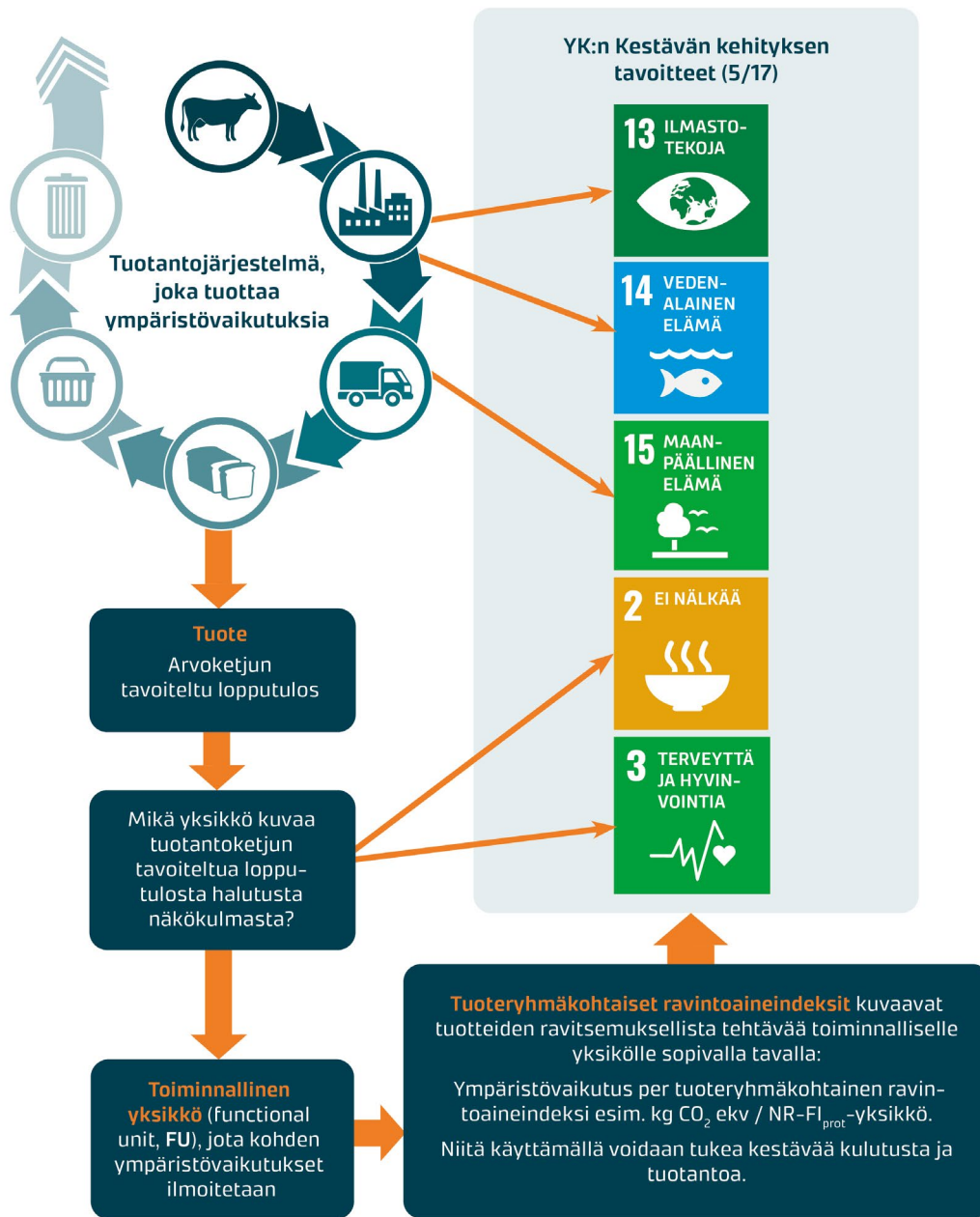
Ravitsemuksen yhdistäminen elintarvikkeiden elinkaariarviointiin on tärkeää, koska elintarvikkeiden ensisijainen tehtävä on riittävän ravitsemuksen turvaaminen. YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin sisältyy sekä hyvän ravitsemuksen turvaaminen että ympäristöhaittojen torjuminen (Kuva 1). Myös pohjoismaiset ja suomalaiset ravitsemussuositukset (VRN, 2024) pyrkivät ottamaan ympäristövaikutukset huomioon ravitsemusnäkökohtien rinnalla. Ravitsemuksen sisällyttäminen toiminnalliseen yksikköön parantaa elintarvikkeiden elinkaariarvioinnin luotettavuutta ja käytettävyyttä erityisesti, kun ympäristövaikutuksia katsotaan kulutuksen näkökulmasta.

Suositus 2

Tuotteiden ympäristö- ja ravitsemusnäkökohtien samanaikainen tarkastelu mahdollistetaan jatkossakin kuluttajaviestinnässä asiaa koskevalla lainsäädännöllä

Suuri osa ympäristövaikutuksia vähentävästä kehitystyöstä tehdään tuotantoketjuissa, mutta kuluttajat ovat ratkaisevia kehitystyön motivaattorina. Kuluttajat tarvitsevat luotettavaa ja käyttökelpoista tietoa kestävien ostopäätösten tueksi. Elinkaariarviointi on eniten käytetty menetelmä tuon tiedon tuottamiseksi.

On tärkeää, että EU-lainsäädäntö sallii jatkossa ympäristö- ja ravitsemusnäkökohtien samanaikaiseen tarkasteluun perustuvan elintarvikkeiden ympäristö- viestinnän, joka tekee elintarvikkeiden vertailemisesta kokonaisvaltaisempaa, luotettavampaa ja tukee kestävyttä (ks. suosituksen 1 perustelu). Ravitsemuksellisten toiminnallisten yksiköiden käyttäminen on keskeinen keino ravitsemusnäkökohtien yhdistämiselle elinkaariarviointiin.



Kuva 1 | Elinkaariarviointi (LCA) kertoo tuotteen ympäristövaikutuksista, jotka ilmoitetaan tuotetta kuvaavaa toiminnallista yksikköä kohti. Usein toiminnallisen yksikön määrittäminen on haasteellinen tehtävä. Ravitsemukselliset toiminnalliset yksiköt yhdistävät ruoan ravitsemuksellisen tehtävän ruokien ympäristövaikutusten arvioimiseen elinkaariarvioinnin periaatteita noudattaen. Niitä käyttämällä saadaan käytännöllinen ruoan kestävyystiedon tuottamisen työkalu, joka kohdistuu YK:n kestävän kehityksen ravitsemus- ja ympäristötavoitteisiin. Tuoteryhmäkohtaiset ravintoaineindeksit, esimerkiksi Suomen ruokakulttuuriin sopivat NR-FI -indeksit, sisältävät useita ravintoaineita. Käyttämällä niitä toiminnallisessa yksikössä voidaan kestävästä kulutuksesta ja tuotantosta tukea monipuolisemmin kuin tarkastelemalla vain yhtä ravintoainetta, esimerkiksi proteiinia, tai tuotteen massaa tai volyyymiä.

Suositus 3

Tuoteryhmäkohtaisten ravintoaineindeksien hyödyntämiseen perustuvaa elintarvikkeiden ympäristömerkintää edistetään Suomessa ja EU:ssa

Tällä hetkellä Suomessa tai EU:ssa ei ole käytössä virallista elintarvikkeiden ympäristömerkintää, joka kuvaisi tuotteen ympäristövaikutuksia joko yksittäisen tai useamman vaikutuksen osalta. Tällaisesta merkintää tarvittaisiin kuluttajien kulutus päätösten tueksi (ks. suosituksen 2 perustelu).

Suomi on ollut eturintamassa kehittämässä menetelmää, jolla ravitsemus voidaan yhdistää elinkaariarviointiin läpinäkyvästi. Suomella on siis hyvät mahdollisuudet edistää myös menetelmän hyödyntämistä ympäristömerkinnässä. Asian edistämiseksi tarvitaan merkinnän kokeilua ja vaikuttavuuden tutkimusta.

Suositus 4

Elintarvikeyritykset käyttävät kehitettyjä ravintoaineindeksejä aktiivisesti ja johdonmukaisesti tuotteidensa elinkaariarvioinneissa ja hyödyntävät saamaansa tietoa kuluttajaviestinnässä lainsäädännön sallimissa puitteissa

Yritysten tuotekehityksellä on suuri merkitys tuotteiden kestävyden edistämiseksi. Elinkaariarviointia käytetään yrityksissä ympäristövaikutusten vähentämismahdollisuuksien arvioimiseen. Se tuo esille myös sen, mitkä toimet ovat tehokkaimpia, omaan toimintaan vai tuotantoketjuun kohdistuvat toimet.

Ravitsemusnäkökulman yhdistäminen yritysten tekemiin elinkaariarviointeihin mahdollistaa ympäristövaikutusten ja ravitsemuksellisen laadun samanaikaisen tarkastelun ja rinnakkaisten parannustoimien kehittämisen. Se on tärkeää, koska nämä molemmat näkökulmat ovat keskeisiä ruokajärjestelmän kestävydessä.



Miksi suositlemme ravintoaineindeksien käyttöä?

Elintarvikkeiden kulutuksesta saadaan monenlaisia hyötyjä, mikä tekee toiminnallisen yksikön määrittämisestä haastavaa. Kuitenkin, jos olemme kiinnostuneita kestävästä elämäntavasta, ravitsemus korostuu: Elintarvikkeita tarvitaan tuottamaan hyvää ravitsemusta, joka on jo sinällään osa kestävyttä (Kuva 1).

Vaikka usein puhutaan esimerkiksi kestävästä proteiininlähteistä, eivät elintarvikkeet ole vain yhden ravintoaineen lähteitä. Ravintoaineindeksit sisältävät useita ravintoaineita ja soveltuvat siksi kuvaamaan elintarvikkeiden ravitsemuksellista tehtävää laajalaisemmin kuin vain yhden ravintoaineen lähteenä.

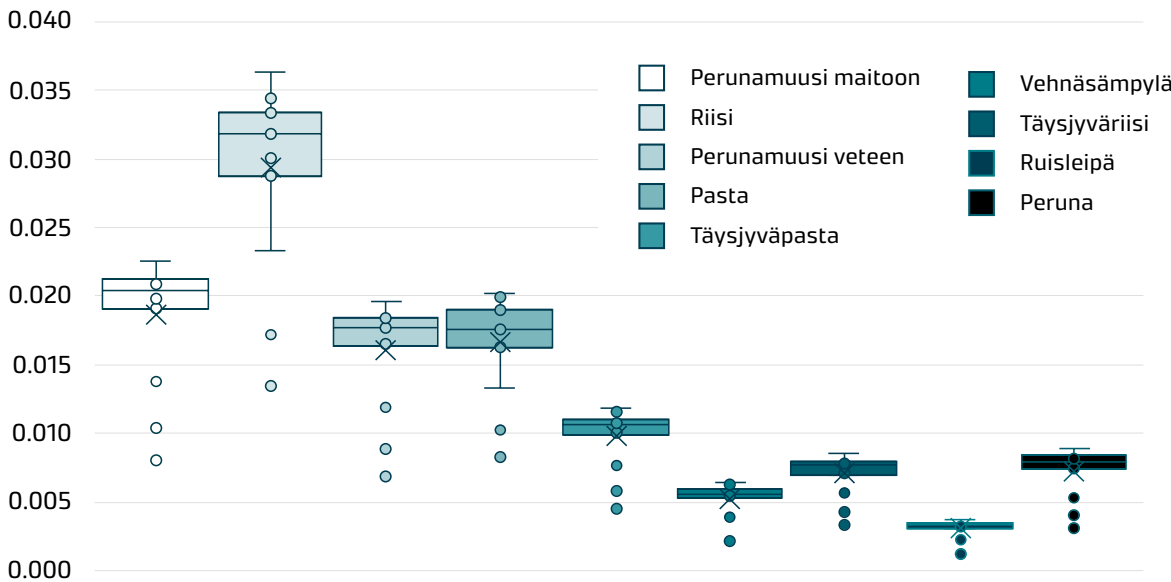
Ravintoaineindeksien käyttö elinkaariarvioinnin toiminnallisena yksikkönä muuttaa lopputuloksia. Ravitsemuksellisen toiminnallisen yksikön avulla saadaan esille esimerkiksi, miten täysjyväviljoista valmistettujen elintarvikkeiden ilmastovaikutus suhteessa tuotteen ravitsemukselliseen tehtävään on paljon pienempi kuin valkoisesta, kuoritusta viljasta valmistetun elintarvikkeen ilmastovaikutus. Kuvassa 2 tämä näkyy erityisesti riisin (valkoinen) ja täysjyväriisin sekä pasta (valkoinen) ja täysjyväpasta kohdalla.

Kehitetyissä tuoteryhmäkohtaisissa ravintoaineindekseissä tuotteiden ravintoainesisältöä tarkastellaan osana koko ruokavaliota. Taustalla on tutkimukseen perustuva tieto, mitä ravintoaineita kustakin tuoteryhmästä saadaan. Lähtökohta on hiukan konservatiivinen, koska se perustuu nykyiseen ruokavaliioon ja ruoankäyttötapoihin. Tutkimuksen pohjalta tiedetään kuitenkin myös, että ruokavaliot muuttuvat varsin hitaasti, joten konservatiivinen lähestymistapa on perusteltu, kun asiaa tarkastellaan koko väestön näkökulmasta.

Menetelmä voi myös joustaa ruokavaliion muuttuessa ja sen avulla voi ennakoita ruokavaliomuutoksen heijastumista tuoteryhmien ravitsemukselliseen tehtävään. Nämä aiheet ovat lähinnä tutkimuskysymyksiä, joita pitää tarkastella huolellisesti. Vertailtavuuden ja luotettavuuden säilyttämiseksi yritysten on hyvä nojautua omien tuotteidensa arvioinneissa yhteisiin periaatteisiin eikä muodostaa omia menettelytapoja.

Jatkossa menetelmää voidaan hyödyntää myös planetaaristen rajojen kohdistamisessa elintarvikkeille. Kehitystyö on jo käynnistynyt.

Ilmastovaikutus (kg CO₂ ekv./NR-FIcarb indeksin yksikkö)



Kuva 2 | Ravitsemuksellisen toiminnallisen yksikön soveltaminen hiilidioksidin lähteiden ilmastovaikutusten arvioimiseen. Tuotteiden erot ravitsemuksellisessa laadussa näkyy erityisesti riisin (valkoinen) ja täysjyväriisin sekä pasta (valkoinen) ja täysjyväpasta tuloksissa. Täysjyväisten ja valkoisten tuotteiden ilmastovaikutuksissa ei ole juurikaan eroa, kun niitä tarkastellaan massayksikköä kohden. Palkkien alla olevat pisteet osoittavat alimpien ikäryhmien tulokset. Menetelmä perustuu ravintoaineiden saantisuosituksiin, jotka ovat eri ikäryhmille erilaiset. Sen takia lopputuloksetkin vaihtelevat eri ikäryhmien välillä.

Lisätietoa:

Luke kehitti yhdessä Helsingin yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston kanssa ravitsemuksellisia toiminnallisia yksiköitä NEPGa-hankkeessa. Tieteelliset julkaisut ja lisätietoa hankkeesta on saatavilla nettisivuilta: <https://www.luke.fi/fi/projektit/nepga>



Maa- ja metsätalous-
ministeriö

Kirjoittajat:

Merja Saarinen, Marjukka Kolehmainen,
Anne-Maria Pajari, Venla Kyttä, Marita Kettunen

Yhteystiedot:

merja.saarinen@luke.fi
marjukka.kolehmainen@uef.fi
anne.maria.pajari@helsinki.fi
venla.kytta@luke.fi
marita.kettunen@luke.fi

Rahoittajat:

Hankkeen päärahoittajana oli Maa- ja metsätalous-
ministeriö, maatalouden kehittämisrahasto MAKERA.
Lisäksi hanketta rahoittivat Atria Oyj, Helsingin Mylly
Oy, Oy Karl Fazer Ab, Kesko, Oy Soya Ab (Jalofoods,
Jalotofu), Vaasan Oy ja Valio Oy.

Hankkeen yhteistyökumppanina toimi myös
Sydänliitto.

Rakennamme hyvinvointia ja kestäväää
tulevaisuutta uusiutuvista luonnonvaroista.



Luke Policy Brief 6/2025

ISSN 2343-4252

ISBN 978-952-419-070-1 (painettu)

ISBN 978-952-419-071-8 (verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-419-071-8>