

Esa Toukoniitty

VIHREÄN SIIRTYMÄN TUOTEKEHITYS

Kiertotalous

- Kiertotalouden ympäristövaikutukset



Kiertotalouden ympäristövaikutukset

Kiertotalousmittarit

Tuoreen EU-tutkimuksen mukaan jopa 42 prosenttia yritysten esittämistä ympäristövaihteista on liioiteltuja, paikkansapitämättömiä tai petollisia. Viherpesu on yleistynyt sitä mukaa, kun kuluttajat ovat alkaneet suosia vastuullisia tuotteita. Viherpesu tarkoittaa markkinointiväittämää tai mielikuvamarkkinointia, joka antaa yrityksestä tai sen yksittäisestä tuotteesta tai palvelusta ympäristönäkökulmasta harhaanjohtavan kuvan: esitetään asia ympäristön kannalta parempana kuin se tosiasiansa on.

Kiertotalouden perimmäisiä tavoitteita on ilmastokriisin hillitseminen, luontokadon estäminen ja luonnonvarojen ylikulutuksen vähentäminen. Nämä ovat systeemisiä ilmiöitä, joilla on monimutkaisia kytkentöjä ja joita on usein vaikea hahmottaa saati sitten mitata. Kiertotaloustoimien onnistumisen arviointi on erittäin haastavaa. Olisi hyvä jos vaikutuksia voisi mitata ja kvantifioida. Aina ei ole itsestään selvää, että lupaavalta vaikuttavilla kiertotaloutta edistävillä toimilla olisi todellisuudessa positiivisia vaikutuksia kuten ko. Julkaisu (<https://www.uusiouutiset.fi/parantaako-kiertotalous-ymparistokestavytta-ei-valttamatta-toteaa-tuore-tutkimus/>) osoittaa. Arviointia varten tarvitaan mittareita, jotka kertovat onko toimilla vaikutusta. Tämä edesauttaa vaikuttavien kiertotaloustoimenpiteiden tunnistamista ja kehittämistä sekä helpottaa viherpesun ja toimimattomien prosessien seulomista. Sitra on julkaissut pohdintaa mahdollisista kiertotalouden indikaattoreista, joiden avulla vaikuttavuutta voisi arvioida:

- Resurssituottavuus
- Materiaalihäviö
- Uudenlaisia kuluttamisen tapoja, arvoja ja asenteita kuvaavat mittarit
- Kiertotalouden liiketoiminnan mittarit
- Materiaalikiertojen kestävyys

Ks. Sitra julkaisu: <https://www.sitra.fi/blogit/ilman-mittareita-ei-tieda-kiertotalouden-vauhtia-eika-suuntaa/>

Ellen MacArthur Foundation on luonut Circulytics-työkalun (<https://ellenmacarthurfoundation.org/resources/circulytics/overview>), jolla voidaan mitata liiketoiminnan kiertotalouden mukaisuutta huomioiden laajasti eri näkökulmat. WBCSD puolestaan markkinoi Circular Transition Indicators (CTI) -työkalua, joka keskittyy resurssivirtojen mittaamiseen (materiaalit, energia ja vesi). Hiilijalanjälkeä voidaan mitata GHG-protokollan tai ISO-standardin mukaisesti. Tuotteen tai tuotannon elinkaaren aikaisia vaikutuksia voidaan arvioida standardoidun menetelmän mukaisesti hyödyntäen erilaisia LCA-ohjelmistoja, mm. Gabi ja SimaPro. Yhtenäistä menetelmää kiertotalouden mittaamiseen ei kuitenkaan vielä ole olemassa. Kiertotalouden yhdenmukaistamiseen on kehitteillä oma standardi (ISO/TC 323 Circular Economy), jossa yhtenä osa-alueena on myös kiertotalouden mittaaminen (Lähde AFRY, <https://afry.com/fi-fi/artikkeli/kiertotalouden-mittaaminen>).

Ympäristövaikutuksien arviointia

Ympäristövaikutusten arviointiin on kehitetty monia työkaluja esim. Ellen MacArthur Foundation Circulytics-työkalun (<https://ellenmacarthurfoundation.org/resources/circulytics/overview>), joka huomioi erityisesti kiertotalouden erityispiirteitä. Elinkaariarviointi (eng. LCA=Life Cycle Assessment) on menetelmä tuotteen tai palvelun koko elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten analysointiin ja arviointiin.

Koko elinkaari käsittää materiaalien hankinnan luonnosta, niiden prosessoinnin ja kuljetuksen sekä tuotteen valmistuksen, jakelun, käytön, uudelleenikäytön, huollon, kierrätyksen ja hylkäämisen.

Videolla kerrotaan havainnollisesti mistä elinkaariarvioinnissa on kyse.

https://www.youtube.com/watch?v=cYOC8_jJcII

Elinkaariarvioinnin toteuttamiseksi on laadittu kansainvälisen standardisointijärjestön ISO:n 14040-sarjan standardit. Yksityiskohtaisten elinkaariarviointien sijaan voidaan tehdä myös ns. yksinkertaistettuja elinkaariarviointeja, joissa tarkastelu kohdistetaan johonkin tiettyyn päästöön (esim. CO₂-päästö) tai johonkin rajattuun tuotejärjestelmäosaan.

Tuotteen tai tuotannon elinkaaren aikaisia vaikutuksia voidaan arvioida elinkaariarvioinnilla standardoidun menetelmän mukaisesti hyödyntäen erilaisia kaupallisia LCA-ohjelmistoja, mm. Gabi ja SimaPro. Kurssilla ei pureuduta varsinaiseen LCA menetelmään, mutta peruskäsitteitä ja määritelmiä näistä löytyy:

https://www.ymparisto.fi/fi-fi/kulutus_ja_tuotanto/tuotesuunnittelu_ja_tuotteet/elinkaariarviointi_jalanjaljet_ja_panostuotmalli

Lisätietoa

Laskureita ympäristövaikutusten arviointiin ja seurantaan (SYKE:

https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit)

Elinkaariarvioinnista: <https://www.syke.fi/fi-FI/Elinkaariarviointi>