

Eettinen digitalisaatio järjestöissä: Kestävyys

Miten hankkia ekologisesti kestävä verkkopalvelu järjestölle?

Mikko Paltamaa

29.4.2025



Puhuja

Konsepto 

O
KODIA
SUOMESTA
RY 1
O

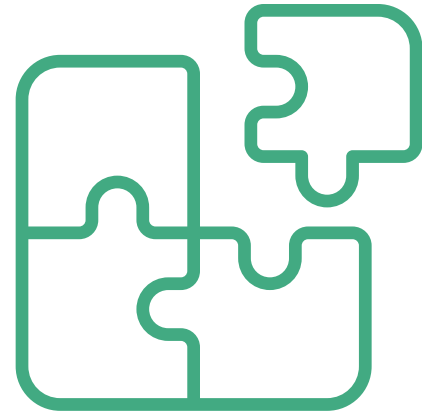


Mikko Paltamaa

Toimitusjohtaja ja omistaja, Konseptto Oy
Hallituksen jäsen, Koodia Suomesta ry (28.4.2025 asti)

- 23 vuotta kokemusta verkkopalveluiden rakentamisesta eri rooleissa
- 20 vuotta kokemusta verkkopalveluiden myynnistä
- Kolme vuotta kokemusta järjestön hallitustyöstä

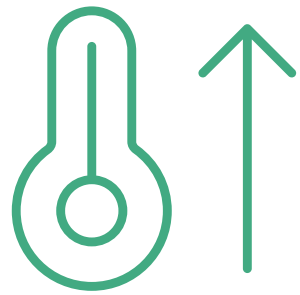
Ekologisuustausta



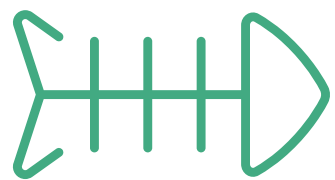
- Konsepton ja Koodia Suomesta ry:n omaa hiilineutraaliustyötä
- Koodia Suomesta ry:n hiilineutraaliusmerkin kehitystyötä
- KS:n hiilineutraaliusmerkkihakemusten arviointia
- KS:n muuta vastuullisuustyötä: webinaarit, lausunnot, mielipiteet ym.
- Grand One Ekologisin verkkopalvelu -kategorian voitot 2024 ja 2025
- Grand One Ekologisin verkkopalvelu -kategorian tuomarointi
- Webinaarit, työpajat, verkostoituminen, seuraaminen

Verkkopalveluiden ympäristöhaitat

Terminologiaa



Hiilijalanjälki: Tarkoittaa jonkin tuotteen, toiminnan tai palvelun aiheuttamaa ilmastokuormaa eli sitä, kuinka paljon kasvihuonekaasuja tuotteen tai toiminnan elinkaaren aikana syntyy.



Ekologinen jalanjälki: Kuvaa sitä, kuinka suuri maa- ja vesialue tarvitaan ihmisen tai ihmisryhmän kuluttaman ravinnon, materiaalien ja energian tuottamiseen sekä syntyneiden jätteiden käsittelyyn.



Hiilikädenjälki: Käsite, joka kuvaa tietyn tavaran tai palvelun tuottamia hyödyllisiä vaikutuksia ilmastoon. Se on siis käsite päinvastaisille ilmastovaikutuksille kuin hiilijalanjälki.

ICT-alan ympäristöhaitat



- Hiilijalanjälki
 - ICT-ala tuottaa arviolta 1,5–5 % globaaleista kasvihuonekaasupäästöistä (enemmän kuin lentoliikenne)
 - ICT-alan osuus maailman sähkönkulutuksesta on arviolta 4–10 %
 - Suomessa sähköenergia suhteellisen puhdasta, mutta ei ongelmатonta
- Ekologinen jalanjälki
 - ICT-ala kuluttaa huomattavia määriä luonnonvaroja (mineraalit, puhdas vesi ym.)
- Hiilikädenjälki
 - *ICT-alan ratkaisut voivat myös vähentää päästöjä muualla*

Lähde: <https://lvm.fi/-/ict-alan-kaksi-puolta-ict-ala-kuluttaa-energiaa-ja-materiaaleja-mutta-vie-myos-kohti-hiilineutraalia-yhteiskuntaa-1209919> (2020)

Vaikutusmahdollisuudet ympäristöhaittoihin

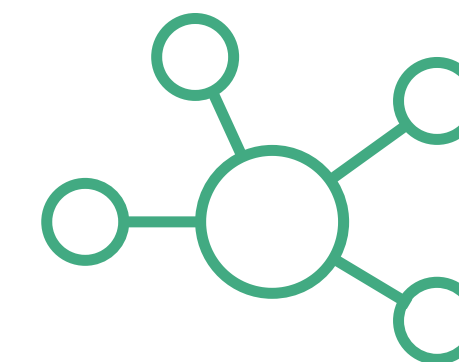
Hiilijalanjälki

- Liittyy suoraan verkkopalveluihin
- Liittyy suoraan toimistotyöhön
- Suhteellisen helppo mitata ja minimoida
- Mahdollista kompensoida (varauksin)
- *Suorat vaikutusmahdollisuudet*



Ekologinen jalanjälki

- Liittyy verkkopalveluihin välillisesti
- Raaka-aineet, kemikaalit, jätteet, vesi, maankäyttö yms.
- *Vain välillisiä vaikutusmahdollisuuksia*



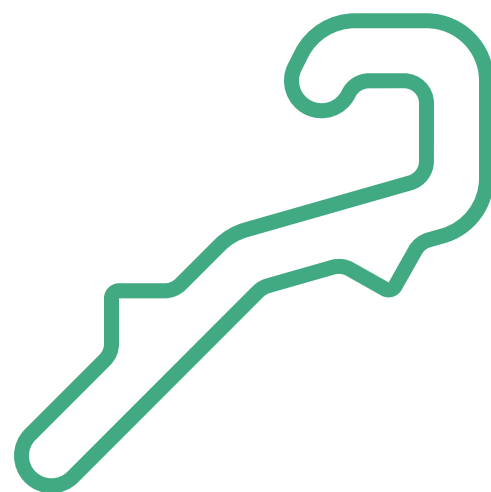
Ympäristöhaittojen vähentäminen

Vastuu ekologisuudesta

- Hankkijoiden vastuulla on edellyttää ekologisuutta toimittajilta
- Toimittajien vastuulla on tuottaa todellista ekologisuutta
- Käyttäjien vastuulla on käyttää verkkopalveluita ekologisesti
- Lainsäätäjien vastuulla on ohjata kehitystä ekologiseen suuntaan

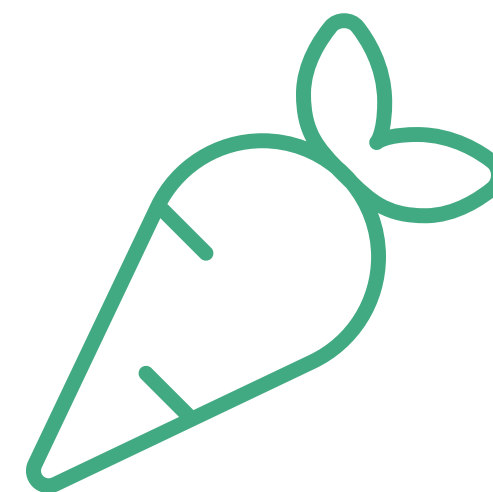


Vaikutuskeinot ekologisuuteen



Säätely

Asettaa minimitason, jota
kannattaa pyrkiä hipomaan



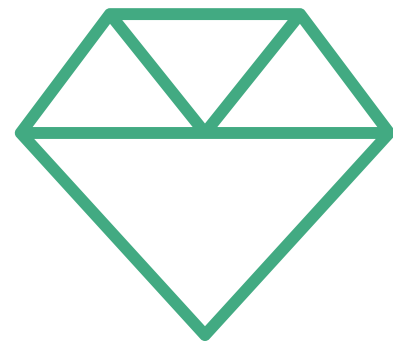
Suosiminen

Kannustaa tekemään enemmän
kuin kilpailijat

Kumpikaan ei riitä yksin, molempia tarvitaan!

Ekologisuuden hyödyt ja haitat

Ekologisuuden hyötyjä



Selkeitä hyötyjä

- Ympäristöhaitat vähenevät
- Energiankulutus vähenee
- Nopeus käyttäjille paranee
- Liikenteen kestävyys paranee
- Laiteyhteensopivuus paranee
- Palvelinresurssien tarve vähenee



Mahdollisia hyötyjä

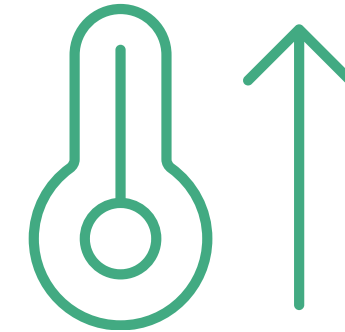
- Omistajan imagon paraneminen
- Käyttöiän pidentyminen
- Käyttökokemuksen paraneminen
- Hakukonesijoitusten paraneminen
- Kustannussäästöt

Ekologisuuden haittoja



Lähinnä taloudellisia haittoja

- Opettelu maksaa
- Optimointityö maksaa
- Ekologisuustyö maksaa



*Ilmastonmuutos ja luontokato
ovat monta kertaluokkaa
kalliimpia verrattuna niiden
torjumiseen!*

Ekologisuus ja hankinnat

Hankintojen nykytilanne

- Myyjänä olen lukenut läpi satoja meille lähetettyjä tarjouspyyntöjä
- Maininnat ekologisuudesta voinee laskea yhden käden sormilla
- Joku on saattanut valita meidät toimittajaksi ekologisuuden perusteella
- Kunnianhimoiset ilmastotavoitteet eivät näy julkisissa hankinnoissa
- *Kokonaisuutena nykytilanne on masentava*



Ympäristöministeriö: “Päästövähennystavoitteet ovat -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 % pyrkien kuitenkin -95 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 tasoon. Lakiin on kirjattu, että Suomen on oltava hiilineutraali viimeistään vuonna 2035.”

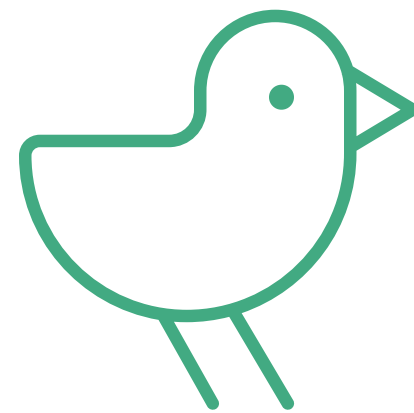
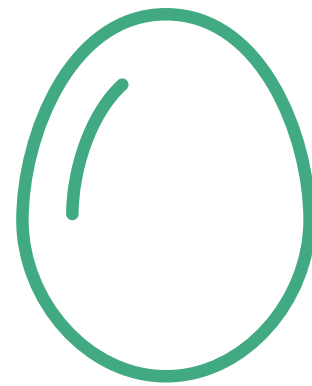
Helsingin kaupunki: “Tavoitteena on hiilineutraalius 2030, nettonolla 2040 ja sen jälkeen hiilinegatiivisuus”

Miksi ekologisuutta ei huomioida hankinnoissa?

Tahdon puute

Esimerkkien puute

Osaamisen puute



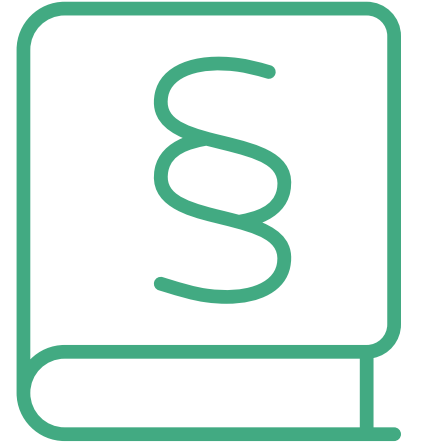
Ohjeiden puute

Käytäntöjen puute

Tarjonnan puute

Hinta?

Hankintalaki edellyttää ekologisuutta



“Lain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, **edistää** laadukkaiden, innovatiivisten ja **kestävien hankintojen tekemistä** sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota tavaroita, palveluja ja rakennusurakoita julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa.”

“Hankintayksiköiden on pyrittävä järjestämään hankintatoimintansa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti, laadukkaasti ja suunnitelmallisesti olemassa olevat kilpailuolosuhteet hyväksi käyttäen ja **ympäristö- ja sosiaaliset näkökohdat huomioon ottaen.**”

Näin huomioit ekologisuuden hankinnassa

1. Ota ekologisuusnäkökulma esiin hankinnan suunniteluvaiheessa
2. Budjetoï rahaa ja työaikaä hankinnan ekologisuuteen
3. Arvioi hankinnan tarve suhteessa sen ympäristövaikutuksiin
4. Etsi keinoja hankinnan ympäristövaikutusten vähentämiseen
5. Pyydä toimittajilta ehdotuksia ekologisuuden parantamiseen
6. Tarkista mitä eri termit, merkit ja sertifikaatit tarkoittavat
7. Valikoi läpinäkyvästi ekologisia ja vastuullisia toimittajia
8. Pisteytä toimittajien ekologisuus kuvausten pohjalta
9. Sisällytä tarjouspyyntöihin ekologisuuteen liittyviä kriteereitä
10. Määrittele mittarit lopputuloksen ekologisuuden arvioimiseen
11. *Jaa kertyneitä oppeja, kokemuksia ja esimerkkejä muille*

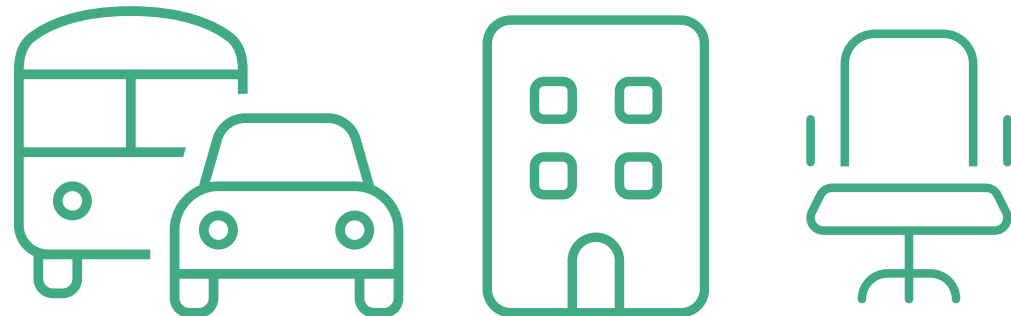


Verkkopalvelun hiilijalanjälki

Työn päästöt ~ osuus organisaatioiden päästöistä

Vaadittava työ:

- Hankinta
- Rakentaminen
- Sisällöntuotanto
- Ylläpito
- Jatkokehittäminen
- Uudistaminen
- Jne.



Organisaation hiilijalanjälki:

- Scope 1: Suorat kasvihuonekaasupäästöt
- Scope 2: Lämmitys-, jäähdytys- ja sähköenergia
- Scope 3: Epäsuorat päästöt, esim. erilaiset palvelut, laitteet, kalusteet, matkat, tarjoilut, jätteet jne.

Suuruusluokat ohjelmistoyrityksellä (9 yrityksen k.a.):

- Scope 1: 0 %
- Scope 2: 9 %
- Scope 3: 91 %



Käytön päästöt ~ energia, laitteet ja infrastruktuuri

Verkkopalvelun käyttäjät:

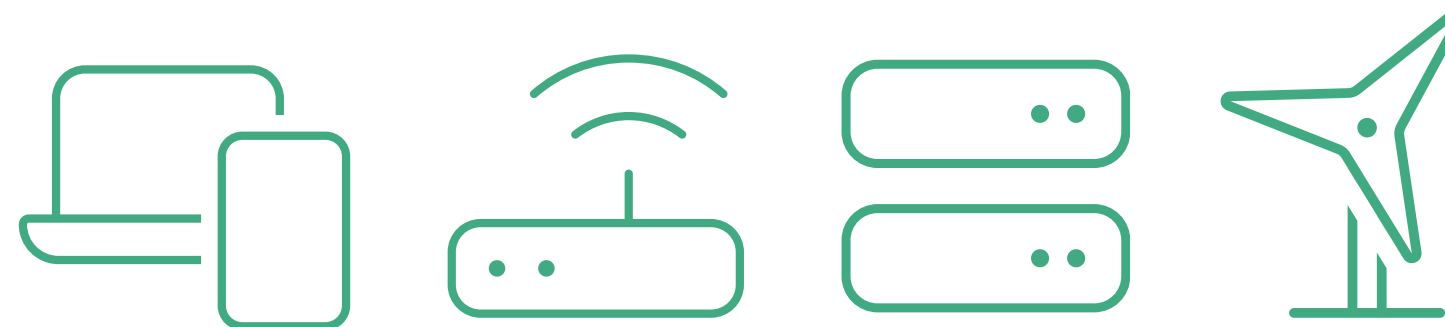
- Ihmiset
- Hakurobotit
- Tekoälyjen koulutus
- Optimointityökalut
- Haittabotit

Energiankulutus:

- Palvelin
- Verkko
- Päätelaitteet

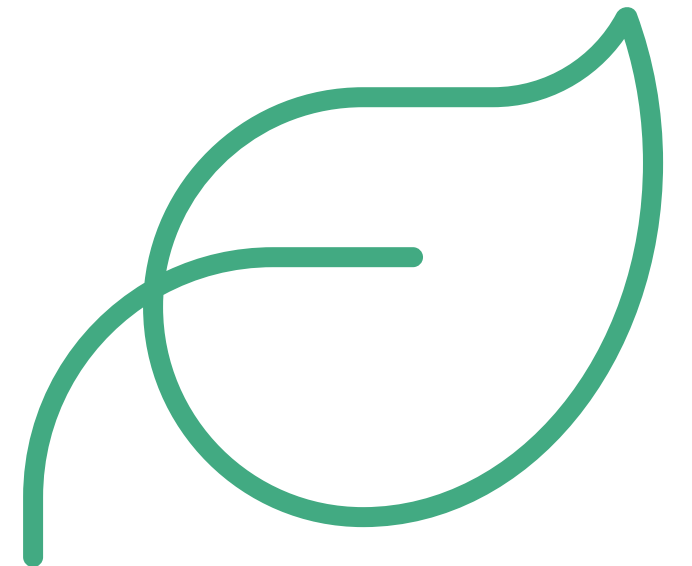
- Käytön hiilijalanjälki
 - Infrastruktuuri
 - Laitteet
 - Sähköenergia
 - Lämmitys- ja jäähdytysenergia

*Osuudet pitkälti tuntemattomia,
tarvittaisiin paljon lisää tutkimusta.*



Keinoja verkkopalvelun päästöjen vähentämiseen

- ✓ *Huomioi ekologisuus prosessin kaikissa vaiheissa*
- ✓ *Tuota kevyitä, yhteensopivia ja kestäviä verkkopalveluita*
- ✓ *Karsi pois turha käyttö ja turhat ominaisuudet*
- ✓ *Vältä turhaa työtä*
- ✓ *Vähennä työn päästöjä*
- ✓ *+ lukemattomia yksityiskohtia*



Organisaation hiilineutraalius

EU:n Green Claims -direktiivi

- *Ei vielä kansallista lainsäädäntöä, mutta tulossa*
- Tuotteita ja palveluita ei saa enää markkinoida hiilineutraaleina
- Yritykset ja muut organisaatiot voivat edelleen markkinoida itseään hiilineutraaleina, mutta vain tarkoin ehdoin:
 - Päästövähennykset pakollisia, ensisijaisia ja merkittäviä
 - Kompensoinnin tulee perustua luotettaviin hiilikrediitteihin
 - Ekologisuudesta viestitään avoimesti, täsmällisesti ja läpinäkyvästi
 - Väitteet on varmennettu riippumattomalla kolmannella osapuolella

Lähde: https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/green-claims_en

Ympäristöministeriön ja Maa- ja metsätalousministeriön ohjeet

Kumoutumisväittäjä (ml. hiilineutraaliusväittäjä) tarkoittaa yrityksen tai sen tuotteen päästöistä aiheutuvan ilmastohaitan kumoamista ostamalla sellaisia *ilmastoyksiköitä*, joita ei lasketa minkään maan ilmastotavoitteen seurantaan ja tilipitoon.

Ilmastotukiväittäjä tarkoittaa, että sen esittäjän ostamat *ilmastoyksiköt* edistävät myös jonkin maan ilmastotavoitetta. Ilmastotukiväittäjän esittäjä ei laske yksiköiden hillintätuloksia omien päästöjensä ilmastovaikutuksen kumoamiseen.

Minimikriteerit ilmastoyksiköille:

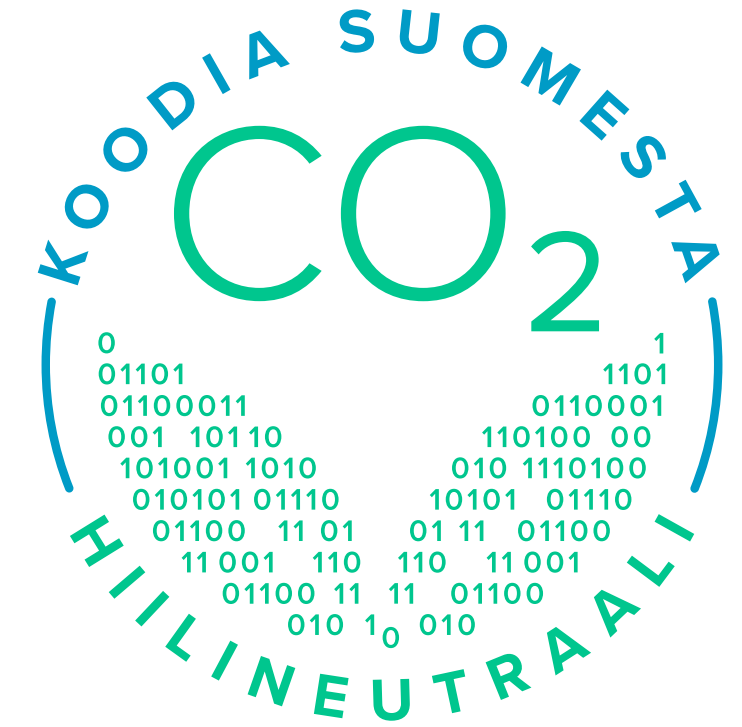
1. Lisäisyys
2. Vankka perusura
3. Vankka laskentamenetelmä
4. Seuranta ja raportointi
5. Pysyvyys
6. Hiilivuodon välttäminen
7. Aitous, riippumaton todentaminen ja sertifiointi
8. *Kaksoislaskennan välttäminen*
9. Merkittävän haitan välttäminen (DNSH-periaate)

Merkkejä ja sertifikaatteja

Koodia Suomesta ry:n hiilineutraaliusmerkki

Säännöt:

- Yritys laskee koko hiilijalanjälkensä (scope 1-3) vuosittain alalla yleisesti käytössä olevien menetelmien mukaisesti
- Yritys sitoutuu minimoimaan omaa hiilijalanjälkeään
- Yritys kompensoi koko hiilijalanjälkensä vähintään vuosittain yhden tai useamman luotettavan kompensatiopalveluntarjoajan avulla
- Käytetyt kompensatiomenetelmät ovat linjassa hyvän kompensatian kriteerien kanssa
- Pääosin yhteensopiva hiilineutraaliuden määritelmien kanssa
- *Ei edellytä tietojen julkistamista, mikä olisi sääntelyn puolesta aiheellista*
- Tällä hetkellä käyttöoikeus 11 ohjelmistoyrityksellä (2-82 työntekijää)
- Täysin mahdollinen myös järjestöille, kuten Koodia Suomesta ry itse



Keskuskauppakamarin merkit



Hiilijalanjälki laskettu scope 1 & 2

- *Pelkkä päästöjen laskeminen ei hyödytä mitään, eikä auta vertailussa*
- *Ohjelmistoyrityksillä scope 3 -päästöt olisivat suurimmat ja työläimmät*

***Näihin liittyy tukea ja koulutusta
tarjoava ilmasto-ohjelma, jossa
mukana yli 300 yritystä***



Ilmastositoumus 2035

- Tavoitteena hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä
- *Aikajänne aivan liian pitkä (vielä 10 vuotta jäljellä)*
- *Ehkä lopetettu, ei löydy enää mainintaa sivustolta*

Sertifikaatteja



ISO 14001 -pohjainen ympäristöjärjestelmä, jolla tunnistetaan, vähennetään ja seurataan organisaation ympäristövaikutuksia.



WWF:n ympäristöjärjestelmä, jonka avulla pienennetään työpaikan hiilijalanjälkeä ja käytetään luonnonvaroja viisaasti.



EMAS-järjestelmään liittyvät organisaatiot julkaisevat ympäristöasioistaan kertovan ympäristöraportin eli ympäristöselonteon.



ISO 14001 on tunnustetuin kansainvälinen ympäristöjärjestelmien standardi, jonka avulla organisaatio voi parantaa ympäristönsuojelun tasoa sitoumustensa mukaisesti.

Ekologisuuskriteerit

Kriteerien lähteitä

Motivan Kriteeripankki (<https://kriteeripankki.fi/>)

- Käsittää monia eri toimialoja ja eri vastuullisuustavoitteita

Tieken MitViDi-hanke (<https://mitvidi.tt.utu.fi/mitvidityokalu>)

- Käsittelee ohjelmistojen ekologisuutta

Ympäristö OK -hanke

- Käsittelee ilmeisesti ohjelmistojen ekologisuutta
- Vasta alkanut, ei vielä sivustoa

Web Sustainability Guidelines (<https://w3c.github.io/sustainableweb-wsg/>)

- Käsittelee verkkosivustoja ja eri vastuullisuustavoitteita

Kriteerien etuja ja haasteita

Kriteerien etuja

- Valmiiksi mietityt ja (mahdollisesti) testatut kriteerit säästävät vaivaa
- Kriteerit voivat toimia inspiraationa ja esimerkkeinä

Kriteerien haasteita

- Vain osa kriteereistä soveltuu verkkopalveluihin
- Soveltuvia kriteerejä on hyvin vähän
- Soveltuvia kriteerejä voi olla vaikea löytää
- Kriteerien hyödyntäminen vaatii asiantuntemusta
- Kriteerit kaipaisivat tapauskohtaista konkretiaa

Esimerkkitapauksia

Kansalaisfoorumin kotisivujen uudistus

“Lisäksi pyydämme kertomaan, täyttääkö tarjoamanne palvelu/yrityksenne joitain seuraavista kriteereistä:

- kotimaisuus
- paikallisuus
- ympäristöystävällisyys
- yhteiskuntavastuullisuus



Pyydämme mainitsemaan, jos yrityksellänne (tai teillä on em. palveluun liittyen) on ympäristö- ja/tai yhteiskuntavastuullisuuteen liittyvä sertifikaatti (esim. Avainlippu-merkki, Yhteiskunnallinen yritys -merkki, ISO 14001-, Ekokompassi- tai Green Office sertifikaatti).”

- Huomioi toimittajan ekologisuuden kuvailun ja merkkien pohjalta
- *Jättää vastuun toimituksen ekologisuudesta kokonaan toimittajalle*

EduJyväskylän kotisivujen uudistus

“Tarjoaja ilmoittaa kuinka suuri osuus hankinnan kohteessa käytettävien datakeskusten kokonaisenergiankulutuksesta on peräisin fossiilittomista energialähteistä.

Pisteytys: ei tietoa = 0 p, alle 50 % = 1 p, 50-75 % = 3 p, yli 75 % = 5 p”

Tarjousten pisteytys:

- Hinta 40 p (36 %)
- Laatu 65 p (59 %)
- Lisälaatu (ks. ylempää) 5 p (5 %)

jamk

- Datakeskuksen energianlähde on periaatteessa ihan validi kriteeri
- Ei vaadi toimittajalta muuta kuin sopivan datakeskuksen valinnan
- Ei tuonut käytännössä eroja tarjoajien välille (kaikki saivat 5 pistettä)
- *Jättää lukuisia päästövähennysmahdollisuuksia hyödyntämättä*

Suurkiitos ajastasi!

Kysymyksiä, kommentteja, palautetta?

Verkostoidutaan LinkedInissä:

<https://www.linkedin.com/in/mikkopaltamaa/>

Seuraa Konseptoa LinkedInissä:

<https://www.linkedin.com/company/konsepto/>

Seuraa Koodia Suomesta ry:tä LinkedInissä:

<https://www.linkedin.com/company/koodia-suomesta-ry/posts/>

Liity Koodia Suomesta ry:n jäseneksi:

<https://koodiasuomesta.fi/yhdistys/liittyminen/>

Hae hiilineutraaliusmerkkiä:

<https://koodiasuomesta.fi/merkit/hiilineutraaliusmerkki/>