

Vastuullisuus, Ohjelmistot ja Liiketoiminta- mahdollisuudet

Prof. Jari Porras
LUT Yliopisto, Univ. of Huddersfield



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Agenda

- **Lähtökohdat**
 - Missä menemme yritysten ilmasto- ja ympäristötoiminen kanssa?
- **Yliopistojen ja korkeakoulujen mahdollisuudet tukea yrityksiä**
 - Millaisia mahdollisuuksia yrityksillä on hyötyä akateemisesta tutkimuksesta?

VISIIRI.



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Lähtökohdat

VISIIRI.



Euroopan unionin
osarahoittama





ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia - 2021

- **Visio:** **Suomi on** ekologisesti kestävien ICT-ratkaisujen käytön ja kehittämisen **edelläkävijä**. **ICT-ala on** tuotteillaan ja palveluillaan merkittävä ilmasto- ja ympäristöongelmien **ratkaisija**. ICT:n ilmasto- ja ympäristövaikutukset tunnetaan yhteiskunnassa laajasti ja niistä on saatavissa luotettavaa tietoa, jota hyödynnetään alan kehittämisessä. Suomi edistää ilmasto- ja ympäristöystävällistä digitalisaatiota kansainvälisesti ja **tuottaa ratkaisuja myös maamme rajojen ulkopuolelle**.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-587-3>



ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia

- 6 fokusaluetta
 - **ICT-infrastruktuurin** ilmasto- ja ympäristöystävällisyys
 - **Datatalouden** ilmasto- ja ympäristöystävällisyys
 - **Kestävät materiaalivirrat ja kiertotalous**
 - Tietopohjan laajentaminen ja **mittaamisen kehittäminen**
 - **Kuluttajien tietoisuuden** ja osaamisen lisääminen
 - **Nousevien teknologioiden** hyödyntäminen ja haasteisiin vastaaminen
- Kullekin fokusalueella määritellyt toimet (tavoitteet) ja toimijat, mutta ei mittareita tai seurantaa

Strategian vaikutukset

- 2021 yritysten kiinnostus kasvoi
 - Tietoisuuden kasvu
 - Tutkimus
- 2023 ICTClimate – Two years after –kysely
 - Strategian merkitys vähäinen
 - Ei varsinaista vaikutusta yritysten toimintaan
 - Ei liiketoiminnan ytimessä



Euroopan unionin
osarahoittama

**Jos strategia (tai muut
vapaaehtoiset toimet)
eivät toimi, niin tuodaan
peliin regulaatio**



you are the change

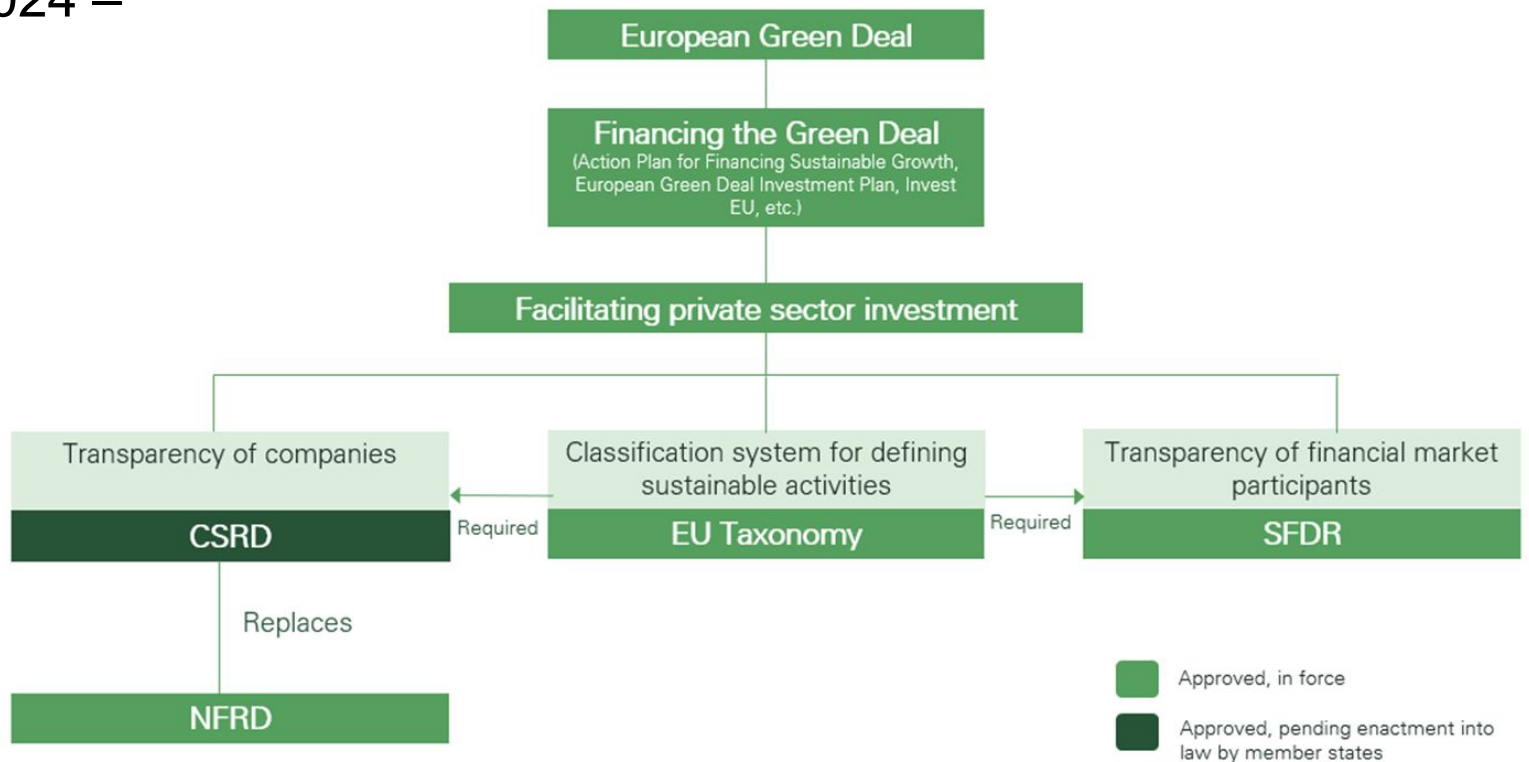


Euroopan unionin
osarahoittama



VASTUULLISUUSRAPORTOINTI - CSRD

- Vastuullisuuden raportointi 2024 –
 - Yhteismitallisuus
 - ESRS –standardit
- Aiemmin (isoilla) yrityksillä jo
 - NFRD
 - ESG
 - Kestävyyssraportit
 - CSR
- Ei lähdetä aivan nolliasta? Vai lähdetäänkö





KESTÄVYYS SUOMALAISSA YRITYKSISSÄ

- Oma osio kestävyydelle
- ESG raportti hieman eri nimillä

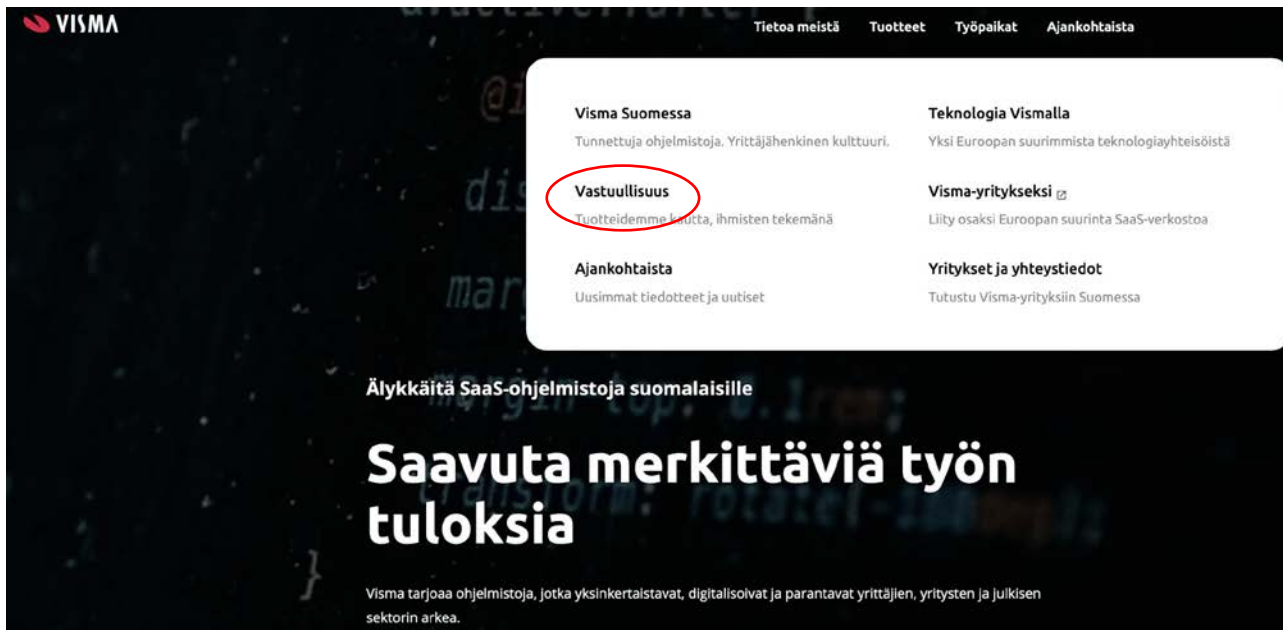


Table of Contents

01

Sustainability in a nutshell

Key figures

[Comment from the Sustainability team](#)

02

Visma's approach

Culture

Stakeholders

Materiality

Economic value

03

Environment

Environment

[Progress towards our environmental targets](#)

[Energy and carbon footprint](#)

[Total emissions](#)

[Direct emissions – Scope 1](#)

[Indirect emissions – Scope 2](#)

[Indirect emissions – Scope 3](#)

04

Social sustainability

Social sustainability

[Closing the gender gap](#)

[Embracing our uniqueness](#)

[Inclusion in our products and services](#)

[Occupational health and safety](#)

[Security and privacy](#)

[Legal compliance](#)

[Anti-corruption, bribery, and business ethics](#)

[Human rights](#)

05

GRI Index



Euroopan unionin
osarahoittama



Palvelut ^

Toimialat v

Näkemys v

Tutustu CGI:hin

Ura v



Ota yhteyttä

+ Suomi



Kumppaniekosysteemi

CGI toimii tiiviissä yhteistyössä tarkoin valittujen johtavien teknologiakumppanien kanssa. Näin ...

CGI STRATEGISENA KUMPPANINA



Liiketoimintakonsultointi

Managed IT ja IT-ulkoistus

Sovellushallinta

Pilvipalvelut

Tietoturva ja kyberturvallisuus

IT-infrastruktuuripalvelut

Palveluintegraatiot

Liiketoimintaprosessien hallinta

AVAINALUEET

Tekoäly

Dataohjattu liiketoiminta

Digitaaliset palvelut ja ohjelmistokehitys

Korkean turvallisuuden Hybridi-IT

Paikkatieto

Palvelumuotoilu

Vastuullisuus

TUOTERATKAISUT →

HR-ratkaisut

Toiminnanohjaus (ERP)

CGI Archiving as a Service

Titania Työvuorosuunnittelu

Sanomanvälitys

OMNI360 sote-alalle

Kaikki tuoteratkaisumme

KESTÄVYYS SUOMALAISSA YRITYKSISSÄ



Euroopan unionin
osarahoittama



Näyttää hyvältä ?

- Isoilla yrityksillä vastuullisuus/kestävyys-sivut ja -raportit kunnossa

MUTTA ...

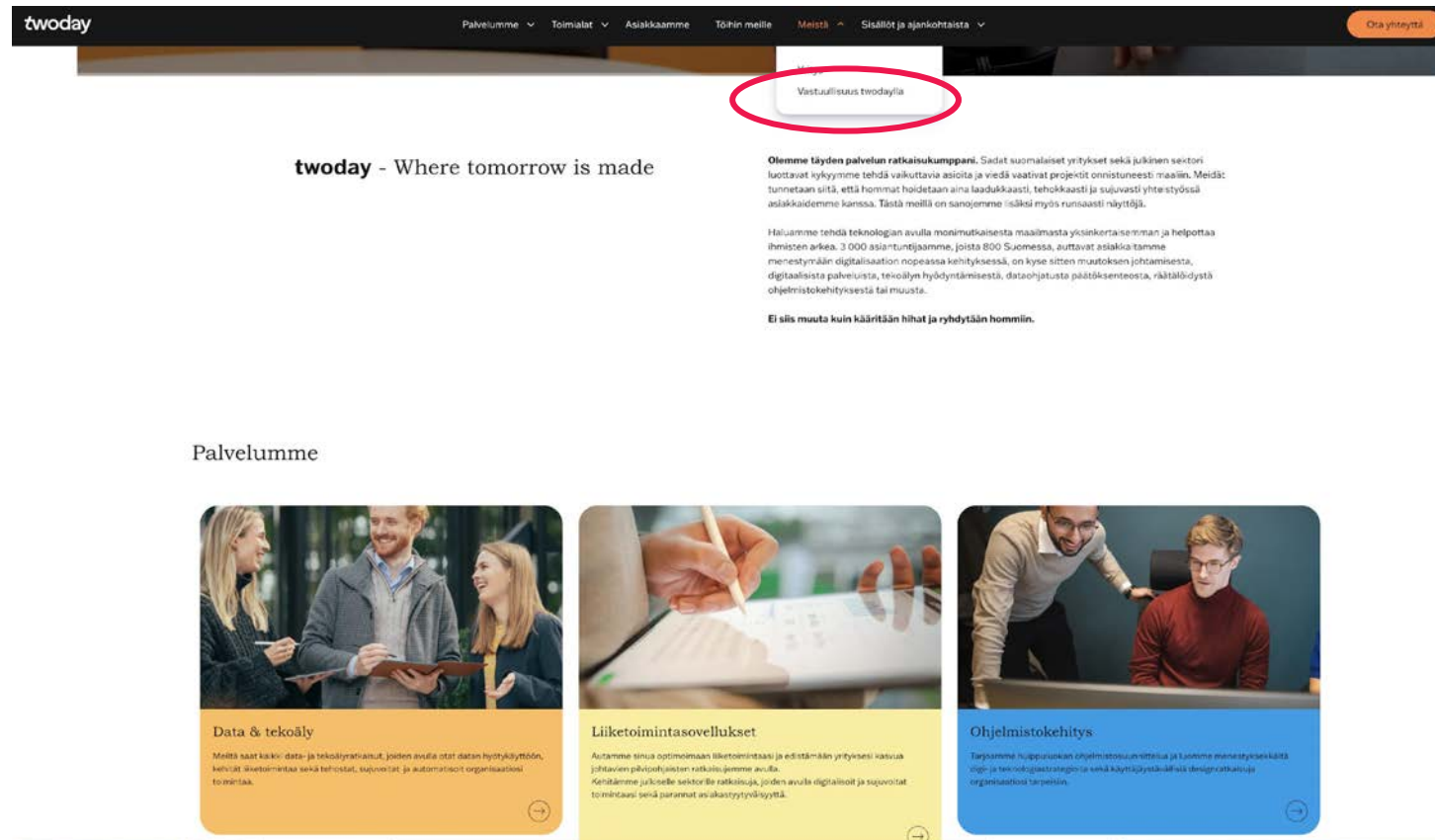
- Kun tarkastellaan PK-yrityksiä
 - Koodia Suomesta yhteisöllä 244 jäsenyritystä (125 sivustoa englanniksi)
 - Vain 27/125 yrityksellä kestävyys mainitaan jollakin tasolla
 - Env+Soc+Eco – 6
 - Env+Soc – 4
 - Env – 9
 - Epäsuorasti - 8



Euroopan unionin
osarahoittama



KESTÄVYYS SUOMALAISISSA YRITYKSISSÄ



twoday

Palvelumme Toimialat Asiakkamme Toihin meillä Meistä Sisällöt ja ajankohtaista Ota yhteyttä

Vastuullisuus twodayla

twoday - Where tomorrow is made

Olemme täyden palvelun ratkaisukumppani. Sadat suomalaiset yritykset sekä julkisen sektorin luottavat kykyimme tehdä vaikuttavia asioita ja viedä vaativat projektit onnistuneesti maailmalle. Meidän tunnetaan siitä, että hommat hoidetaan aina laadukkaasti, tehokkaasti ja sujuvasti yhteistyössä asiakkaidemme kanssa. Tästä meillä on sanojemme lisäksi myös runsaasti näyttöä.

Haluamme tehdä teknologian avulla monimutkaisesta maailmasta yksinkertaisemman ja helpottaa ihmisten arkea. 3 000 asiantuntijamme, joista 800 Suomessa, auttavat asiakkaitamme menestymään digitalisaation nopeassa kehityksessä, on kyse sitten muutoksen johtamisesta, digitaalisista palveluista, tekoälyn hyödyntämisestä, dataohjatuista päätöksenteosta, räätälöidystä ohjelmistokehityksestä tai muusta.

Ei siis muuta kuin käärittään hihat ja ryhdytään hommiin.

Palvelumme

- Data & tekoäly**
Meiltä saat kaikki data- ja tekoälynäimet, joiden avulla otat datan hyödyksikseen, kehität dataorientaalia sekä tehostat, sujuvat ja automatisoit organisaation toimintaa.
- Liiketoimintasovellukset**
Autamme sinua optimoimaan liiketoimintaasi ja edistämään yritysesi kasvua johtavien prosessien ratkaisujemme avulla. Kehitämme julkiselle sektorille ratkaisuja, joiden avulla digitalisoi ja sujuvat toimintasi sekä parannat asiakastytyksyyttä.
- Ohjelmistokehitys**
Targuamme nopeasti ohjelmistokehitystä ja tuomme menestyksen kättä vlog- ja teknologiatrattegioja sekä kyttyä jyskäläisiä design ratkaisuja organisaatio tarpeisiin.

- Selkeät arvot



Euroopan unionin
osarahoittama



KESTÄVYYS SUOMALAISSA YRITYKSISSÄ



etusivu palvelut ▼ yritys referenssit insights yhteys

Kestävän kehityksen artikkelisarja – Digitaalinen tiedonhallinta

Digitaalinen tiedonhallinta – Osana kestävää kehitystä

Kestävän kehityksen tavoitteena on tasapainottaa taloudellista kasvua, sosiaalista ja kulttuurista kehitystä ja ympäristön säilyttämistä niin, että varmistetaan luonnonvarojen kestävä käyttö ja vähennetään ihmisen toiminnan haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Suomella on tavoite olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, pyrimme siis tavoitteeseen 15 vuotta aiemmin kuin EU kokonaisuutena. Pyrkimys hiilineutraaliuteen hidastaa ilmaston lämpenemistä ja vähentää sen haitallisia vaikutuksia, kuten äärimmäisiä sääilmiöitä, merenpinnan nousua ja ekosysteemien tuhoutumista, sillä hiilidioksidipäästöt ovat keskeinen tekijä ilmastomuutoksessa. Digital Office Company panostaa kestävä kehityksen edistämiseen, ja tässä artikkelissa perehdyimme tarkemmin digitaaliseen tiedonhallintaan ja miten se on osana kestävää kehitystä.

Ekologinen kestävyys

Kestävän kehityksen voi jakaa kolmeen eri aihealueeseen, josta ensimmäinen on ekologinen kestävyys. Ekologinen kestävyys keskittyy ympäristön säilyttämiseen ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön. Teknologian kehittyessä meille on avautunut mahdollisuus siirtä toimistoja entistä vähemmän paperia kuluttavaan työskentelyyn. Paperin valmistusprosessi vaikuttaa merkittävästi ympäristöömme monin tavoin. Se kuluttaa suuria määriä luonnonvaroja, kuten puita, vettä ja energiaa, ja samalla se aiheuttaa merkittäviä päästöjä ilmaan ja veteen. Näiden tekijöiden vähentäminen voi auttaa hillitsemään ilmastomuutosta.

Myös siirtymä digitaaliseen tiedonhallintaan, löytyy kaikki dokumentit ja tärkeät asiakaspaperit yhdestä paikasta, jolloin vähentyy tarve pisteiden väliseen kulkemiseen ja dokumenttien lähettämiseen. Päästöjen määrä kasvaa huomattavasti, kun jaamme saman dokumentin toistuvasti eteenpäin. Usein emme edes tiedosta, kuinka paljon tietojen välittäminen esimerkiksi sähköpostilla aiheuttaa hiilijalanjälkeä. Myös aikaa säästyy, kun dokumentit digitalisoidaan ja tallennetaan yhteen paikkaan. Tällä tavoin varmistetaan myös tietoturvallinen tiedonjakaminen yhteistyökumppaneiden kesken. Huippusuosiin noussut tekoäly säästää myös merkittävästi työaika organisaatioissa. Sitä voidaan käyttää dokumenttien luokitteluun ja tunnistamiseen, mikä auttaa niiden hallinnassa. Lisäksi se mahdollistaa suurten tekstimäärien tiivistämisen ja analysoinnin nopeasti

Taloudellinen kestävyys

Taloudellisessa kestävyudessa pyritään tasapainoiseen kasvuun ilman velkaantumista tai luonnonvarojen ehtymistä. Kun se on kestävällä pohjalla, on helpompi kohdata vastaan tulevia haasteita, kuten väestön ikääntymistä ja siitä aiheutuvia kasvavia sosiaaliturva ja terveysmenoja. Tehokkuuden lisääminen ja ajan säästäminen vähentävät resurssien tarvetta ja siten tuovat säästöjä.

Kun tiedonhallinta on hyvällä pohjalla, jaa työntekijälle aikaa tuottavampiin asioihin, joka kasvattaa liikevaihtoa ja tulosta, eli parantaa taloutta. Tekoälypohjaisilla työkaluilla on monta tehokasta hyödykettä työskentelyyn. Ne voivat auttaa automatisoimaan monotonisia tehtäviä, kuten tiedon syöttämistä tietokantoihin, asiakirjojen tarkistamista tai laskutusta. Työkalut tarjoavat myös tarkempia ja nopeampia hakutuloksia organisaation dokumenttikannassa. Kansainvälisissä organisaatioissa ne voivat myös auttaa kommunikoimaan tehokkaasti eri kielillä ja käsittelemään monikielisiä dokumentaatioita.

Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys

Yhä jatkuva väestönkasvu, köyhyys, ruoka- ja terveydenhuolto, tasa-arvo sekä koulutuksen järjestäminen ovat maailmanlaajuisia sosiaalisen kestävyys haasteita, jolla on merkittäviä vaikutuksia ekologiseen ja taloudelliseen kestävyteen. Näihin haasteisiin vastaaminen vaatii suuria ponnistuksia yksittäisiltä valtioilta kuin myös kansainväliseltä yhteisöltä. Valitettavasti emme voi vaikuttaa kaikkeen yksin, mutta voimme edistää tasa-arvoa ottamalla huomioon tiedonhallinnan järjestelmän suunnittelun ja toteutuksen. On tärkeää suunnitella järjestelmät niin, että ne vähentävät olemassa olevia ennakkoluuloja ja vähentävät syrjiviä käytäntöjä.

Järjestelmä mahdollistaa esteettömämpiä käyttökokemuksia ja tukee myös erityistarpeita vaativia käyttäjiä. Dokumenttienhallintatyökalut, mukaan lukien tekoäly, voivat tarjota henkilöille, jolla ei ole vahvaa kirjoitustaitoa tai tietoteknistä osaamista, paremman pääsyn tietoon ja resursseihin. Tekoäly tarjoaa myös apua niille, jolla on erityistarpeita kirjoittamiseen tai lukemisen kanssa. Tekoäly voi myös tarjota käyttäjille koulutusta ja ohjausta erilaisten tehtävien suorittamiseen. Se auttaa tuomaan esille "pimeää tietoa", mikä parantaa tiedon saavutettavuutta, ja samalla tekoäly voi auttaa tiivistämään tai hakemaan tietoa paremmin esimerkiksi tietyistä asiakirjoista. Tekoälyn työkalut mahdollistavat myös monikielisuuden ja kulttuurillisen monimuotoisuuden. Tekoäly toimii työntekijän näkymättömänä tukena arkipäivän sekä vaativampien työtehtävien hoidossa. Näitä tekijöitä yhdistämällä voidaan auttaa edistämään tasa-arvoa työpaikalla ja sitä kautta yhteiskunnassa.

Digitaalinen tiedonhallinta edistää kestävää kehitystä parantamalla sosiaalista, taloudellista ja ekologista kestävyttä.



Kuinka vihreydestä kilpailuvaltti? (2021)

1. Yrityksen omien arvojen ja tavoitteiden määrittäminen

- Kaikkea ei tarvitse ratkoa
- Myös muita kuin ympäristönäkökulmia on olemassa

2. Tavoitteet läpi tasojen

- No-one will be left behind

3. Ymmärryksen ja osaamisen kehittäminen

- ICT:llä (ja ohjelmistoilla) entistä suurempi merkitys



4. Prosessien kehittäminen



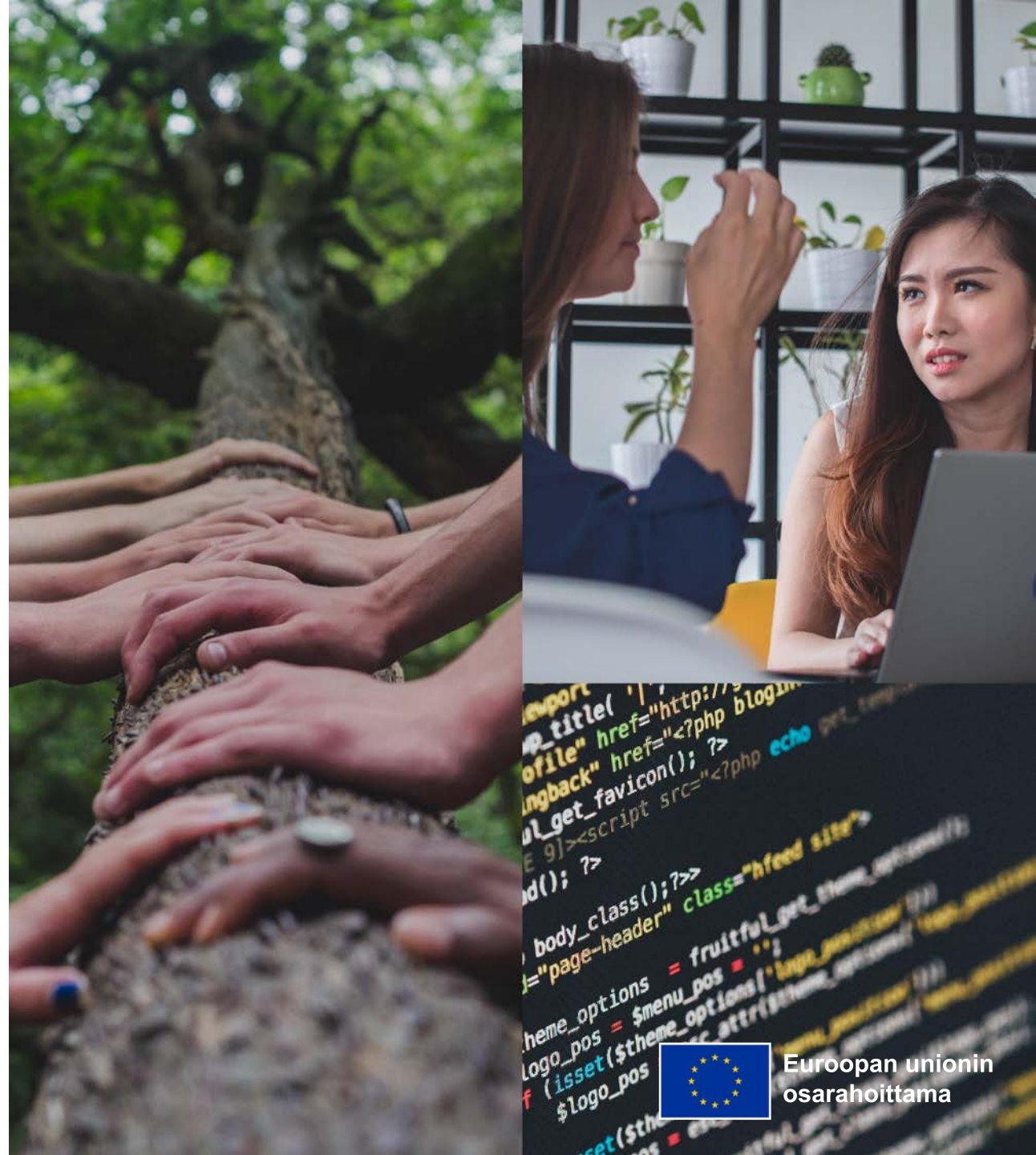
Euroopan unionin
osarahoittama

Missä mennään? (2024)

- Visiiri-hankkeen työpaja lokakuu 2024
 - Liiketoiminta-/ohjelmistotaso
 - Liiketoiminnan tasolla 1/3 osallistujista totesi, että organisaatiossa on asetettu ympäristökestävyystavoitteet, mutta niiden ei nähty jalkautuvan ohjelmisto-kehitykseen
 - Ohjelmistotasolla nähtiin, että liiketoiminnan tasolta saadaan yleisiä ohjeistuksia, mutta ei oikeastaan vaatimuksia
 - Vastuu kestävyydestä joko erillisellä kestävyystiimillä (1/2 liiketoiminta, 1/3 ohjelmistot) tai yksittäisillä työntekijöillä (1/2 liiketoiminta, 2/3 ohjelmistot)



Tavoitteiden jalkautus!



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Väitös – Laura Partanen

**Environmental sustainability in
software-intensive companies in Finland :
towards actionable understanding**

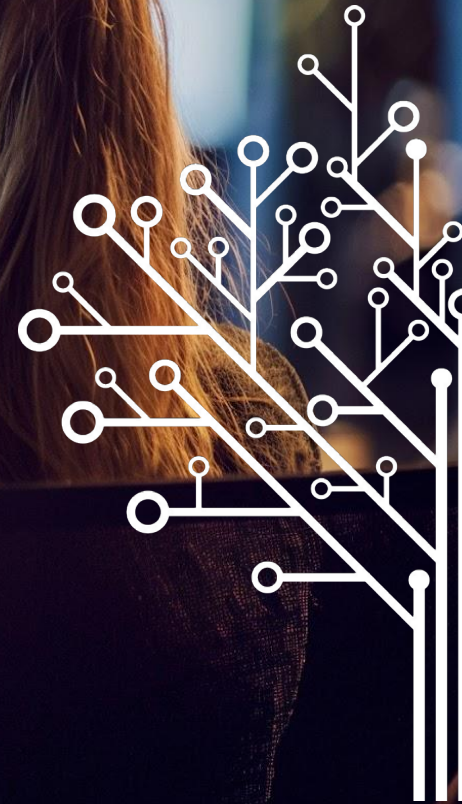
- Kannattaa tutustua, jos vastuullisuuden toteuttaminen yrityksessä kiinnostaa
- Väitöstilaisuus 1.12 Lahdessa

Ohjelmistot, niiden mahdollisuudet ja haasteet

VISIIRI.



Euroopan unionin
osarahoittama





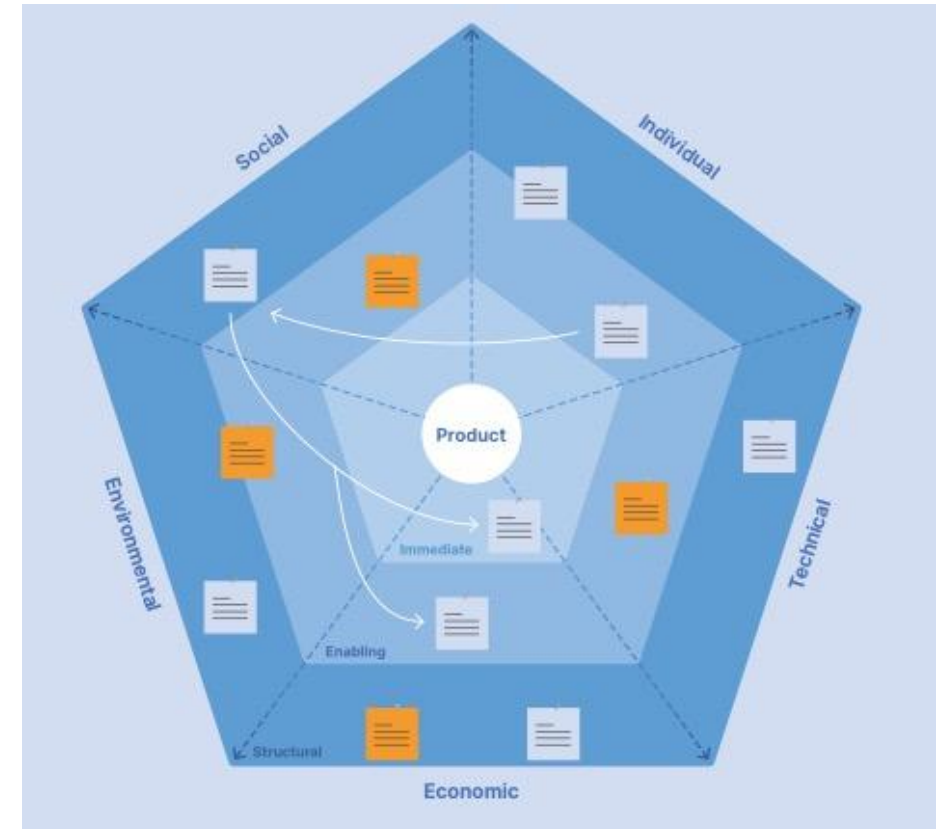
OHJELMISTOT

- Digitaalinen, aineeton, monitasoinen
- Jalanjälki < kädenjälki
- Vaikutukset nyt ja tulevaisuudessa
- Vaikutukset useassa eri dimensiossa

Partanen, L., Sipilä, A., Haque, S., Porras, J. (2025). Mapping of the system of software-related emissions and shared responsibilities. GREENS, pp. 39-46.

Sipilä, A., Partanen, L., Porras, J. (2024). Carbon footprint calculations for a software company – Adapting GHG protocol scopes 1, 2 and 3 to the software industry.

ICSOR



<https://susaf.se4gd.eu/login>

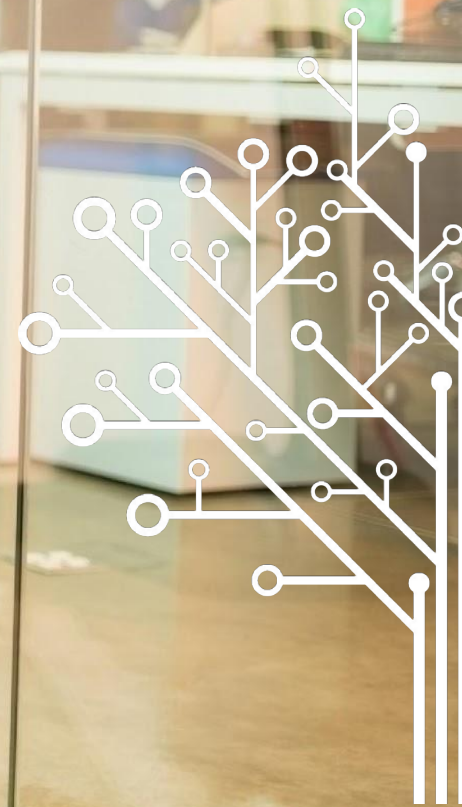


Yhteistyömahdollisuudet

VISIIRI.



**Euroopan unionin
osarahoittama**





Euroopan unionin
osarahoittama



PLANET
EARTH FIRST



Tapoja tehdä yhteistyötä

- Osallistuminen kursseille
 - Vierailuluennot, hackathonit, Capstone
- Opinnäytteet – väitöskirjat, diplomityöt, kandityöt
- Osallistuminen hankkeisiin
 - Ohjausryhmä
 - De minimis
- Osallistuminen tapahtumiin
 - Esim. Visiirin ekosysteemitapaamiset



Osallistuminen tapahtumiin

- Visiiri- ja Victis-hankkeet järjestävät eri aihepiireihin keskittyviä tapahtumia
 - Tietoisuuden lisääminen



TIEKE > Hankkeet > VISIIRI – Vihreän siirtymän ICT-ekosysteemi

VISIIRI – Vihreän siirtymän ICT-ekosysteemi

Tietosuojailmoitus, VISIIRI

Tietoa yrityksille

Tapahtumat

Artikkelit ja uutiset

Uutiskirje



VISIIRI – Vihreän siirtymän
ICT-ekosysteemi



Euroopan unionin
osarahoittama



TIEKE > Hankkeet > VICTIS – Vihreä ICT:tä Itä-Suomesta

VICTIS – Vihreä ICT:tä Itä-Suomesta

Tietoa yrityksille

Tapahtumat

Uutiskirje

Henkilötietojen käsittely
hankkeessa



VICTIS – Vihreä ICT:tä Itä-
Suomesta



Kestävä ohjelmistokehitys Aamukahviwebinaarit



9.00-9.30 -

Zoom
6.11 Laura Partanen - *Environmental Sustainability in Software-Intensive Companies in Finland – Towards Actionable Understanding* (väitös 1.12 – Lahti)

13.11 Mikhail Ola'Adisa - *Aligning ICT, Civic Engagement, and Policy Directives: A Multi-Level Approach to Sustainable Practices and Organizational Compliance* (väitös 24.11 – Lappeenranta)

20.11 Elizaveta Tereshchenko - *Bridging the Gap: Rethinking university and industry collaboration from a student perspective* (väitös 27.11- lappeenranta)

27.11 Ashkan Yadaie - *From Research to Living Rooms: Evaluating Smart Home Technologies Through Systematic Reviews, User Studies, and Practical Implementations* (väitös 3.12 - Lahti)

4.12 Ashok Tripathi - *Integrating sustainability into software engineering education* (väitös 12.12 - Lpr)



Euroopan unionin
osarahoittama