



Havaintoja VICTIS-hankkeen Green ICT-työpajoista

VICTIS-hanke

Itä-Suomen yliopisto

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Jäntti Marko, Koponen Jarmo, Tuononen Jimi

1. Johdanto

Pohjois-Savon alueellinen kilpailukyky kytkeytyy tulevaisuudessa yhä tiiviimmin kykyyn yhdistää teknologinen edelläkävijyys ja ekologinen kestävyys. Green ICT ei ole enää erillinen vastuullisuusteema, vaan kriittinen osa alueellista huoltovarmuutta ja taloudellista tehokkuutta.

Pohjois-Savon ICT-ekosysteemi on rakenteeltaan poikkeuksellinen yhdistelmä globaalisti toimivia mikroyrityksiä, erikoistuneita pk-toimijoita sekä strategisesti kriittisiä suuria palveluorganisaatioita. Alueellisen elinvoiman, kilpailukyvyn ja huoltovarmuuden kannalta on välttämätöntä ymmärtää, miten kestävyys ja Green ICT -periaatteet integroituvat tähän monimuotoiseen kenttään.

VICTIS-hankkeessa on ollut mukana mikro- ja Pk-yritysten (Clorient, Secora, Funlus, e-Sollertis, AliceAI, Vaikon Loma ja Lohi, OS Automation, IT-apurit, Vireum) lisäksi suurena ICT-yrityksenä Istekki Oy. Lisäksi Motoajo Oy on osallistunut työpajoihin, koska heillä on operatiivista toimintaa myös Pohjois-Savon puolella. Eri kokoisten yritysten osallistuminen hankkeeseen on antanut mahdollisuuden vertailla vihreän ICT:n toteutustapoja, rooleja ja vastuita, haasteita sekä päästölaskentamenetelmiä pienten ja suurten yritysten välillä.

Tämän raportin tarkoituksena on analysoida niitä vastuullisuuden ja vihreän ICT:n käytännön toimia ja operatiivisia haasteita, joita organisaatiot kohtaavat matkallaan kohti kestävämpää digitaalista liiketoimintaa. Raportti kokoaa yhteen Pohjois-Savon alueen organisaatioiden kokemukset, käytännön Green ICT -toimenpiteet sekä tunnistetut haasteet ja kehityssuosittelut. Raportissa on hyödynnetty VICTIS-hankkeen aikana toteutettujen Green ICT-työpajojen ja verkostoitumistilaisuuksien aineistoa.

Seuraavassa osiossa tarkastellaan, kuinka vastuullisuus on siirtynyt organisaatioiden juhlapuheista strategisen päätöksenteon ytimeen. Raportin aineistona on käytetty VICTIS-hankkeen työpajoja sekä verkostoitumistilaisuuksia.

2. Havaintoja Green ICT-työpajoista

Taulukossa 1 on kuvattu havainnot VICTIS-hankkeen järjestämistä Green ICT -työpajoista ja verkostoitumistilaisuuksista. Kullekin havainnolle on tunnistettu yksi tai useampi kategoria ja viimeisessä sarakkeessa on mainittu järjestetyn tilaisuuden päivämäärä.

Havainto	Kategoria(t)	Lähde
“Yritysten hankintakriteereihin ja -tapoihin voisi tulla muutoksia, joissa heijastuisi paremmin ympäristökestävyys esimerkiksi hinnan sijaan hankintakriteerinä käytettäisiin energiankulutusta (kuka pystyy tuottamaan palvelun pienimmällä energiamäärällä).”	ympäristökestävät hankintakriteerit; hankintatavat	25. maaliskuu 2025

“Green ajatukset ovat alkaneet näkyä myös verkkokauppapalveluissa ja niihin liittyvissä keskusteluissa (onko käytetty ympäristökestävää pakkausmateriaalia, onko verkkokaupan kautta tilattavat tuotteet ympäristökestäviä)”	pakkausmateriaali; verkkokaupan tuotteiden ympäristökestävyys	25. maaliskuu 2025
“Kuka on määritellyt, että ICT-laitteiden leasingsykli on 36 kk (voisiko se olla pidempikin)”	pidennetty leasing	25. maaliskuu 2025
“Ei ole aina yksinkertaista määrittää mistä ICT-palveluiden / ICT-toiminnan hiilijalanjälki syntyy ja miten siihen päästään kiinni”	hiilijalanjäljen laskenta	25. maaliskuu 2025
“Ympäristökestävämpi toiminta ei tarkoita sitä, että tehtäisiin enemmän asioita tai vaatisi uusia erillisiä asioita. Ympäristökestävästi tuotetut palvelut eivät ole automaattisesti kalliimpia kuin normaalit palvelut.”	ympäristökestävyys sivuhyötynä	25. maaliskuu 2025
“Green ICT:ssä ei riitä, että hankintayksiköt osaavat vihreät asiat. Koko organisaation tulisi osata nämä. Näihin tilaisuuksiin tarvittaisiin myös tietohallinnon edustajia”	organisaation laajuinen vihreä osaaminen	25. maaliskuu 2025
”Meillä käytetään ISO 14001 Environmental Management System johtamisjärjestelmää. Jouduttiin äskettäin päivittämään hiilineutraaliusskooppia. Emme puhu koko yrityksestä vaan yhdestä tehtaasta. Isoin työ on tuotteiden arvoketjussa.”	ISO14001; arvoketjuajattelu, hiilineutraalius	23. toukokuu 2025
”Pakko oli hankkia ympäristömerkki, kun asiakkaat alkoivat vaatia.”	ympäristömerkki	23. toukokuu 2025
”Ympäristövastuullisuuden viestintää on aloitettu meillä tekemällä viestintää pienistä ympäristöteoista linkkarissa, Facebookissa ja Instagramissa, esim. Epson kampanja”	vastuullisuusviestintä	23. toukokuu 2025
”Meitä kiinnostaisi erityisesti hiilijalanjälki, ei ole mekanisme oman toiminnan mittaamiseen.”	hiilijalanjäljen mittaaminen	23. toukokuu 2025
”Sitten kun Green ICT alkaa näkymään hankinnoissa, aletaan panostamaan enemmän”	hankinnat	7. lokakuu 2025
Tällä hetkellä haasteena on se, että asiakkaat eivät halua maksaa Green ICT:stä yhtään ylimääräistä	Green ICT investoinnit; investointihaluttomuus	7. lokakuu 2025
Hyviä tapahtumia ovat sellaiset, joissa rohkeasti yhdistyvät eri alueet esim. muutosjohtaminen ja palvelunhallinta. Tällaisia tarvittaisiin lisää. Voitaisiin järjestää tulevaisuudessa tapahtumia, joissa yhdistyy vastuullisuus ja palvelunhallinta.	tietoisuuden lisääminen; vastuullisuus ja palvelunhallinta	7. lokakuu 2025

Tarvittaisiin parempilaatuisia harjoittelijoita, joilla on sisäinen palo tehdä asioita ja joilla on uteliaisuutta kouluttaa itseään; ei koske pelkästään vastuullisuutta vaan ihan koko ohjelmistotuotantoa.	harjoittelijoiden osaaminen	7. lokakuu 2025
Yksi asia, missä tekoäly on hyvä, on testausskriptien luominen. Tekoäly automatisoi skriptien luomista. Tämä saattaa vaikuttaa myös epäsuorasti kestävyYTEEN, kun ei tarvita käyttää turhaan resursseja / kapasiteettia/työkaluja.	tekoäly testauksen apuna; resurssien optimointi	7. lokakuu 2025
"Tämän hetken haasteet kestävyYTEESSÄ ja vastuullisuudessa liittyy pitkälti resurssien, erityisesti aikaresurssien riittävyYTEEN."	resurssihaaste	25. elokuu 2026
"Ihmisten muutosvastarinta on iso haaste. Osa ihmisistä on tehnyt yli 40 vuotta hommia samalla tavalla."	muutosvastarinta	25. elokuu 2026
"Tiukka tuottavuus pitää ottaa huomioon eli yrityksen pitää pysyä kuitenkin pinnalla."	tuottavuus	25. elokuu 2026
"Tämän hetken teemoja mm. ajokoneen työskentelyn optimointi, puutavaran lähikuljetuksen tehokkuus, ajourasuunnittelu ja koneiden siirtokuljetusten optimointi."	optimointi, tehokkuus	25. elokuu 2026
"Meillä vastuullisuus tarkoittaa, että tarvikkeet saadaan lähemmäksi työtä, öljylle pidempi käyttöikä, vähemmän öljyjätettä, teknologia ihmisen tueksi ja oikea tieto oikeille ihmisille oikeaan aikaan."	oikea-aikainen tieto; jätteen vähentäminen	25. elokuu 2026

3. Tulosten analyysi

Pohjois-Savon Green ICT -työpajojen (VICTIS-hanke) yhteenvetoanalyysi kokoaa yhteen alueen ICT-ekosysteemin kokemuksia, haasteita ja käytännön toimenpiteitä matkalla kohti kestävämpää digitaalista liiketoimintaa. Analyysi perustuu Itä-Suomen yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen VICTIS-hankkeen aikana toteuttamiin työpajoihin ja verkostoitumistilaisuuksiin ja niistä kerättyyn aineistoon.

VICTIS-työpajoissa nousi esille seuraavat ydinteemat:

- Hankintakriteerien uudistaminen
- Laitteiden leasing-sykli
- Verkkokauppa ja pakkausmateriaalit
- Hiilijalanjäljen mittaaminen ja arvoketju
- Kustannukset, tuottavuus ja investointihalukkuus
- Organisaation resurssit, muutosjohtaminen ja Green ICT –osaaminen

Hankintakriteerien uudistaminen: VICTIS-työpajoissa korostettiin tarvetta siirtyä pelkästä hinnasta ympäristökestäviin kriteereihin, kuten energiankulutukseen. Green ICT -teemojen tulisi näkyä selkeämmin hankinnoissa, jotta yritykset panostaisivat niihin enemmän.

Laitteiden leasing-sykli: Vakiintunutta 36 kuukauden leasing-sykliä kyseenalaistettiin ja pohdittiin mahdollisuuksia käyttöiän pidentämiseen päästöjen säästämiseksi.

Verkkokauppa ja pakkausmateriaalit: Ympäristönäkökulmat ovat alkaneet näkyä myös verkkokaupoissa, joissa kiinnitetään huomiota pakkausmateriaalien ja tuotteiden ympäristökestävyyteen

Hiilijalanjäljen mittaaminen ja arvoketju: ICT-palveluiden ja -toiminnan hiilijalanjäljen määrittämiseen ja oman toiminnan mittaamiseen ei useinkaan ole valmiita tai helppoja mekanismeja. Ympäristöjärjestelmien (esim. ISO 14001) puitteissa tehty hiilineutraaliustyö osoittaa, että suurin työ ja vaikutus sijaitsevat tuotteiden arvoketjussa. Lisäksi ympäristömerkkien hankinta ja pienistä ympäristöteoista viestiminen sosiaalisessa mediassa ovat usein käynnistyneet asiakkaiden vaatimuksesta.

Kustannukset, tuottavuus ja investointihalukkuus: Keskeisenä haasteena on se, että asiakkaat eivät tällä hetkellä halua maksaa Green ICT:stä ylimääraistä. Yritysten on sovittava vastuullisuustavoitteet yhteen tiukan tuottavuuden ja liiketoiminnan kannattavuuden kanssa. Työpajakeskusteluissa mainittiin, että ympäristökestävästi tuotetut palvelut eivät automaattisesti ole kalliimpia kuin normaalit palvelut, eikä vihreämpi toiminta vaadi aina erillisiä lisätoimia.

Organisaation resurssit, muutosjohtaminen ja Green ICT -osaaminen: Merkittävimmät operatiiviset esteet liittyvät aikaresurssien riittävyyteen sekä ihmisten muutosvastarintaan pitkään jatkunutta toimintatapaa kohtaan. Työpajoissa nousi esille myös osaamisen kehittämisen tarve. Vihreää osaamista tarvitaan hankintayksiköiden lisäksi koko organisaatiossa ja erityisesti tietohallinnossa. Tulevaisuudessa Pohjois-Savon alueelle toivottiin lisää tilaisuuksia, joissa yhdistyvät vastuullisuus, muutosjohtaminen ja palvelunhallinta.

4. Johtopäätökset ja yhteenveto

Pohjois-Savon ICT-sektorilla vastuullisuus on siirtymässä puheista osaksi strategista päätöksentekoa, alueellista kilpailukykyä ja huoltovarmuutta. Kehityksen vakiinnuttaminen edellyttää kuitenkin mittausmenetelmien selkeyttämistä, vastuullisuusosaamisen laajentamista koko organisaatioon ja vihreiden hankintakriteerien laajempaa käyttöönottoa.

Organisaatioiden strategiset tavoitteet eivät ole vain eettisiä valintoja, vaan niillä on suoria vaikutuksia alueelliseen elinvoimaan ja talouteen. Strategiset tavoitteet luovat suunnan, mutta kestävyys todellinen mittari on se, miten nämä tavoitteet realisoituvat teknisissä elinkaaripäätöksissä ja energiaratkaisuissa.

Pohjois-Savon organisaatioilla on potentiaalia toimia kestävyys ja vastuullisuuden suunnannäyttäjinä, jos suuren kokoluokan prosessiosaaminen ja pienyritysten ketteryys

saadaan kohtaamaan paremmin. Green ICT työpaja-aineiston pohjalta voidaan antaa seuraavat suositukset:

1. Resurssien varaaminen kestävyystyöhön: Varataan Green ICT & vastuullisuustyöhön korvamerkittyä työaikaa ja hyödynnetään vastuullisuuslähettiläitä tai muita rooleja, jotka vievät vastuullisuuden päivittäisen työn keskelle.
2. Laitteen elinkaaren pidentäminen ja standardointi: Kannustetaan alueellisia pk-yrityksiä siirtymään vähintään 48 kuukauden laitesykliin ja hyödyntämään paikallisia päivityspalveluita elinkaaren jatkamiseksi.
3. Yritysten byrokratiakuorman keventäminen vastuullisuusraportoinnissa: Luodaan mikroyrityksille suunnattu ”Kevyt-Green ICT” -malli. Suurten yritysten auditointimallia tulisi keventää ja soveltaa alueelliseen pk-kenttään sopivaksi, jotta pienemmätkin toimijat voivat osoittaa vastuullisuutensa ilman kohtuutonta hallinnollista taakkaa.
4. Datan laadun parantaminen: Siirrytään hankintaketjuissa kohti toimittajien tuottamaa tarkkaa päästödataa, mikä mahdollistaa investointien kohdentamisen aitoihin päästövähennyksiin laskennallisten sijaan.
5. Hankintayhteistyö ja vihreämmät hankinnat: Vahvistetaan pienten toimijoiden neuvotteluvoimaa yhteisten eettisten kriteerien tai yhteishankintojen avulla, jolloin globaaleille toimittajille voidaan asettaa tiukempia kestävyysvaatimuksia. Hankintakriteereissä ja -tavoissa tulisi pelkän hankintahinnan sijaan painottaa energiankulutusta ja vertailla sitä, kuka pystyy tuottamaan palvelun tai tuotteen pienimmällä energiamäärällä.

Tämä raportti on osa A91631 VICTIS – Vihreää ICT:tä Itä-Suomesta – UEF -hankkeen tuloksia. VICTIS on Euroopan unionin osarahoittama (Elinvoimakeskus) hanke. Teemme läheistä yhteistyötä TIEKE:n ja LUT:n VICTIS-sisarhankkeiden kanssa.

Tämän raportin tuloksiin voi viitata seuraavalla lähdeviitteellä:

Jäntti, M., Koponen, J. ja Tuononen, J. (2026). Havainnot VICTIS-hankkeen Green ICT-työpajoista. Itä-Suomen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos. VICTIS-hanke.