



# TIENVIITAT VIHREÄN SIIRTYMÄÄN KANSANOPISTOISSA

Käsikirja kansanopiston johdolle ja opetus- ja ohjaushenkilöstölle

# Julkaisun tiedot

Käsikirja on tuotettu Tienviitat vihreään siirtymään kansanopistossa – hankkeessa. Hanke on osa valtion rahoittamaa ammatillisen koulutuksen kestävän kehityksen ja vihreän siirtymän kehittämisohjelmaa, joka perustuu Opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annettu lakiin (1705/2009) ja asetukseen (1766/2009).

Toteuttajana on Suomen ympäristöopisto Sykli.  
Hankeaika 1.1.2022-31.12.2023.

Graafinen suunnittelu & taitto Family Creatives Oy  
Suomen ympäristöopisto Sykli  
Syklin asiantuntijat: Tapio Pelto, Katariina Mustonen, Satu Jovero ja Elina Hinkkanen  
Kirjoittaja: hankkeen projektipäällikkö Nina Maarit Partanen





# Sisällys

<b>LUKIJALLE.....</b>	<b>4</b>	<b>OPISTOJEN KOKEMUKSIA.....</b>	<b>21</b>	<b>4 KESTÄVÄN TULEVAISUUDEN VARMISTAVA</b>	<b>40</b>
<b>TEKIJÄT.....</b>	<b>4</b>	Case: Kalajoen kristillinen opisto, hiilijalanjälkeä		<b>PEDAGOGIIKKA.....</b>	<b>40</b>
<b>1 JOHDANTO.....</b>	<b>5</b>	selvittämässä.....	22	4.1 Green Comp avuksi kestävyysosaamisen	
1.1 Vihreän siirtymän tavoite.....	6	Case: Linnasmäen opisto, ruokahävikkiä		kehittämiseen.....	41
1.2 Hanke pähkinänkuoressa.....	7	ratkomassa.....	23	4.2 GreenComp kestävyysosaamisen jaottelu.....	42
1.3 Kansanopistojen vahvuudet		<b>3 KÄDENJÄLJEN KASVATTAMINEN.....</b>	<b>24</b>	4.3 Pedagogiset ratkaisut GreenCompin	
kestävyyskentällä.....	8	3.1 Kansanopiston vastuullisuuden ja kestävä		tukena.....	43
1.4 Tienviitat vihreään siirtymään		kehityksen tiennäyttäjänä.....	25	4.4 Kestävät oppimisympäristöt.....	44
kansanopistossa.....	9	3.2 Kädenjäljen kasvattamisen tavoitteita.....	26	4.5 Menetelmiä GreenComp soveltamiseen.....	45
<b>2 HIILIJALANJÄLJEN PIENENTÄMINEN.....</b>	<b>11</b>	3.3 Kädenjäljen kasvattamisen vaikuttamisen		<b>5 VIHREÄN SIIRTYMÄN JOHTAMINEN.....</b>	<b>46</b>
2.1 Hiilijalanjäljen laskenta ja		paikat.....	27	5.1 Yhteisöllinen ja osallistava johtajuus.....	47
päästövähennyspolku.....	12	3.4 Keinoja ja mittareita kädenjäljen kasvattami-		5.2 Kansanopiston haasteet ja yhteistyön	
2.2 Näin hiilijalanjäljen laskenta eteni.....	13	seen.....	28	mahdollisuudet.....	48
2.3 Kasvihuonekaasujen syntylähteitä.....	14	Opiskelijat.....	29	5.3 Katalyytit vihreään siirtymään.....	49
2.4 Tuloksia opistojen hiilijalanjäljestä.....	15	Henkilöstö.....	30	5.4 Hiilineutraaliuden johtaminen	
2.5 Keskimääräinen hiilijalanjälki		Työelämä.....	31	(Itsearviointikysymykset).....	50
päästökategorioittain.....	16	<b>OPISTOJEN KOKEMUKSIA.....</b>	<b>32</b>	5.5 Mittareita vihreän siirtymän seurantaan.....	51
2.6 Päästötietokantoja ja laskureita.....	17	Case: Etelä-pohjanmaan opisto.....	33	5.6 Kohti tulevaisuutta.....	52
2.7 Mahdollinen päästövähennyspolku.....	18	Case: Linnasmäen opisto,		Lähdeluettelo & sanastoa.....	53
2.8. Haasteet hiilijalanjäljen laskennassa.....	19	yhteisöllisyyden vuosikello.....	34		
2.9 Vinkit aloittavalle opistolle.....	20	Case: Jyväskylän kristillinen opisto,			
		kestävyyskasvatuksen tandem-polkupyörämalli...37			
		Case: Kanneljärven opisto.....	38		

# Lukijalle

Tienviitat -käsikirja on syntynyt tarpeesta "kansanopiston hengessä" jakaa kokemuksia, oppeja ja työkaluja kestävän toimintakulttuurin rakentamisesta ja vihreän siirtymän johtamisesta. Kansanopistot muuttavat maailmaa sivistyksen, opetuksen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen kautta. Osallisuus ja kansanopiston yhteisöllisyyden vaaliminen ovat mielestämme avaintekijöitä vihreässä siirtymässä. Ne luovat pohjan toiminnalle, joka ei yksinomaan vähennä hiilijalanjälkeä tai kasvata kädenjälkeä, vaan jättää jäljen myös sydämeen.

## "Ekososiaalinen sivistyksen synnyttämä kädenjälki on kansanopistojen toiminnan perusta."

Muutos on matka ja matkan edistymiseen tarvitaan tienviittoja. Tämä käsikirja on suunnattu erityisesti kansanopistojen johdolle ja opetus- ja ohjaushenkilöstölle sekä kaikille niille, jotka haluavat luoda kestävyttä edistävää toimintakulttuuria. Käsikirjassa jaetaan kokemuksia, pohdintoja ja työkaluja, joita hankkeessa mukana olleet opistot toteuttivat käytännössä hiilijalanjäljen pienentämiseksi ja kädenjäljen kasvattamiseksi sekä tulevaisuuteen kurkottamiseksi. Nämä on kiteytetty tienviitoiksi, joiden toivomme olevan avuksi kestävyysmurroksen muutosmatkalla.

Inspiroivia lukuhetkiä!

Helsingissä 16.11.2023



# Tekijät

**Suomen ympäristöopisto SYKLI** on valtakunnallinen ympäristöalan aikuis-kouluttaja ja kehittäjä. Sykli tunnetaan työelämän kestävän kehityksen edelläkävijänä. Sykli tarjoaa ympäristöalan tutkintoihin valmistavaa koulutusta, rekrytoivia koulutusohjelmia, täydennyskoulutusta opettajille ja kasvattajille eri koulutusasteilla sekä lyhyitä koulutuksia, kuten kortti- ja pätevyyskoulutuksia. Henkilöstökoulutukset räätälöidään asiakasorganisaation tarpeiden mukaisesti. Sykli toimii yhteistyössä verkostojensa kanssa sekä alueellisesti että valtakunnallisesti, toimiala ja sektorirajat ylittäen. Kehittämishankkeilla on keskeinen rooli Syklin toiminnassa.

Hankkeessa mukana olivat:

- ▶ nyk. Linnamäen opisto
- ▶ Kanneljärven opisto
- ▶ Jyväskylän kristillinen opisto
- ▶ Etelä-Pohjanmaan opisto
- ▶ Kalajoen kristillinen opisto

Hankkeen yhteistyökumppanit ovat Suomen kansanopistoyhdistys ry ja Sata-edun koordinoima VASKI-hanke.

LINNAMÄEN  
OPISTO

JYVÄSKYLÄN  
JKO  
KRISTILLINEN  
OPISTO

KanneljärvenOpisto  
Ilo, inhimillisyys, arvostava kohtaaminen

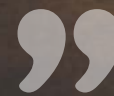
Kalajoen Kristillinen Opisto

ETELÄ-POHJANMAAN  
OPISTO



# 1. JOHDANTO

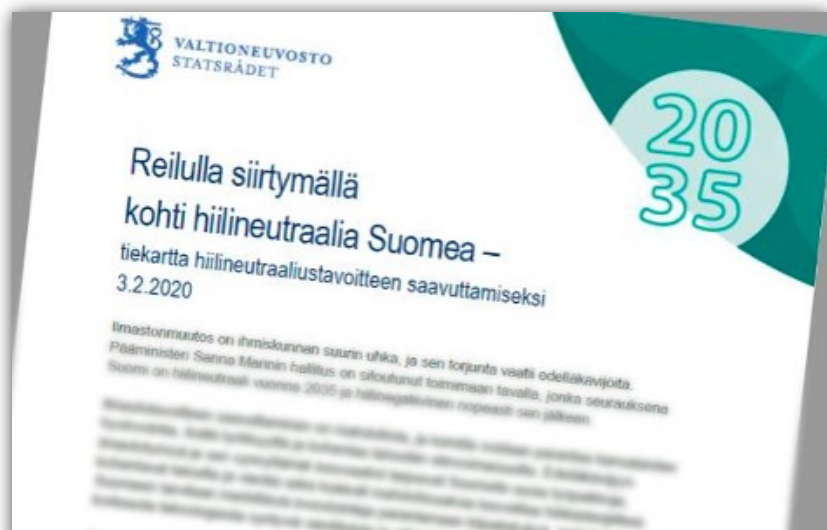
## Tienviitat vihreään siirtymään



Vihreällä siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävästä taloudesta ja kasvusta, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin."



# 1.1 Vihreän siirtymän tavoite



## YHDESSÄ TAVOITETTA KOHTI!

Kestävän tulevaisuuden rakentaminen vaatii meiltä kaikilta toimia ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Hiilijalanjäljen laskeminen on ensimmäinen ja olennainen askel kohti kestävämpää tulevaisuutta. Ilman tarkkoja lukuja on vaikea tunnistaa oikeita ja tehokkaita toimenpiteitä hiilijalanjäljen pienentämiseksi.

**Suomen tavoite saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä ei ole pelkkä haaste, se on kutsumus meille kaikille.** Tämä tavoite velvoittaa meitä kaikkia, olitpa sitten ammatillisen koulutuksen järjestäjä, sen arvokas henkilökunnan edustaja tai opiskelija. Onneksi meillä on runsaasti erilaisia keinoja ja menetelmiä, joilla voimme vähentää hiilijalanjälkeämme.

Tässä haasteessa on myös hyvä puoli: sinulla on mahdollisuus laatia oma suunnitelma ja aikataulu päästöjen vähentämiseksi omassa ympäristössäsi. Älä epäröi tarttua tilaisuuteen ja olla osa tätä merkittävää muutosta! Haluamme kannustaa sinua tutustumaan Ammatillisen koulutuksen kestävyystiekarttaan osana kehittämistyötäsi. Yhdessä voimme saavuttaa hiilineutraalin Suomen vuoteen 2035 mennessä!

Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea –tiekartta hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi on valtioneuvoksen ohjaava asiakirja.

- ▶ Opetushallituksen kestävä kehityksen linjaukset
- ▶ Agenda2030
- ▶ EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelma
- ▶ European Green Deal
- ▶ Skills Agenda
- ▶ EU:n GreenComp

# 1.2 Hanke pähkinänkuoressa

**Tienviitat vihreään siirtymään kansanopistossa –hankkeella** viitotettiin kansanopistojen tietä kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Työ rakentui vahvasti edistämällä kokonaisvaltaisen toimintakulttuurin muutosta Agenda2030-tavoitteiden toteutumiseksi ammatillisessa koulutuksessa. Hankkeen pääkoordinaattorina toimi Suomen ympäristöopisto Sykli.

**Hankkeen tuotokset on luotu yhteiskehittämisen menetelmillä. Kehittämistyöhön osallistui henkilöstöä ja opiskelijoita viidestä kansanopistosta. Hankkeen yhteistyökumppanina toimi Suomen kansanopistoyhdistys ry.**

**Hiilijalanjäljen pienentäminen ja kestävän kehityksen kädenjäljen kasvattaminen olivat keskeiset tavoitteet**, jotka saavutettiin kehittämällä yhdenmukaisia toimintatapoja, vahvistamalla henkilöstön osaamista sekä pilotoimalla käytännön ratkaisuja opistojen arjessa.

Päästävähennyksiä tarvitaan kaikilla sektoreilla. Hiilijalanjäljen laskenta auttoi tunnistamaan keskeiset päästölähteet ja asettamaan päästövähennystavoitteita. Kun kansanopistot ymmärtävät oman toimintansa merkittävimmät päästöjä aiheuttavat tekijät, ne voivat suunnitella ja toteuttaa konkreettisia toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi.

Yhteiskehittämisen tuloksena syntyi käytännön ratkaisuja opetukseen sekä yhteinen kansanopistojen vihreän siirtymän suunnitelma ja sitä tukevat johtamisen ja seurannan työkalut. Opistojen kädenjäljen kasvattamisen käytännön ratkaisut liittyvät työelämäyhteistyöhön sekä kestävän kehityksen, ilmastovastuullisen toiminnan ja kiertotalouden opinpolkujen ja menetelmien kehittämiseen. Kehitetyt toimintamallit ovat näin ollen kaikkien kansanopistojen hyödynnettävissä.

## Tavoitteet

### 1. Hiilijalanjäljen pienentäminen

- ▶ Laskea opiston hiilijalanjälki
- ▶ Laatia päästövähennyspolku
- ▶ Kasvattaa tietoa ja osaamista

### 2. Kädenjäljen kasvattaminen

- ▶ Osallistaa sidosryhmät luomaan kestäviä toimintamalleja
- ▶ Tunnistaa vaikuttamisen paikat ja menetelmät
- ▶ Tehdä kokeiluja arjessa

### 3. Agenda2030 oppisisältöihin

- ▶ Integroida kestävän kehityksen, kiertotalouden ja hiilineutraalisuus-osaaminen opetukseen, pedagogiikkaan ja opintopolkuihin

### 4. Toimintakulttuurin muutosta kohti ekososiaalista sivistystä

- ▶ Tuottaa vihreän siirtymän tiekartta kansanopistojen käyttöön
- ▶ Ideoida johtamisen ja seurannan työkaluja
- ▶ Toteuttaa ilmastovastuullisuus- osaamislupaukset



# 1.3 Kansanopistojen vahvuudet kestävyyskentällä

## 1. Selkeä mandaatti: Laki vapaasta sivistystyöstä 1 § (29.12.2009/1765)

- Vapaan sivistystyön tarkoituksena on järjestää elinikäisen oppimisen periaatteen pohjalta yhteiskunnan eheyttä, tasa-arvoa ja aktiivista kansalaisuutta tukevaa koulutusta.
- Vapaana sivistystyönä järjestettävän koulutuksen tavoitteena on edistää ihmisten monipuolista kehittymistä, hyvinvointia sekä kansanvaltaisuuden, moniarvoisuuden, kestävän kehityksen, monikulttuurisuuden ja kansainvälisyyden toteutumista. Vapaassa sivistystyössä korostuu omaehtoinen oppiminen, yhteisöllisyys ja osallisuus.

## 2. Agenda 2030 tavoitteet: Elinikäinen oppiminen

- Varmistaa vuoteen 2030 mennessä, että kaikki oppijat saavat kestävän kehityksen edistämiseen tarvittavat tiedot ja taidot esimerkiksi kestävästä kehitystä ja kestäviä elämäntapoja, ihmisoikeuksia, sukupuolten tasa-arvoa, rauhan ja väkivallattomuuden kulttuurin edistämistä, maailmankansalaisuutta, kulttuurien


monimuotoisuuden sekä kulttuurin osuutta kestävässä kehityksessä arvostavan koulutuksen kautta.

## 3. Uudessa raportissaan UNESCO peräänkuuluttaa uudistavaa oppimista

- Tällä hetkellä koulutus on osa ongelmaa, sitä tulisi uudistaa ratkaisevalla tavalla. Tarvitsemme uudenlaisia tapoja oppia ja hahmottaa opiskelijoiden, opettajien, tiedon ja maailman välisestä suhdetta. Koulutuksen keskeinen päämäärä tulisi olla kestävän kulttuurin luominen.

## 4. Kansanopistojen laaja-alaisuus & kohderyhmien monipuolisuus

- ”Opiskelijoiden kokemuksissa kansanopisto oppilaitoksena saakin kiitosta erityisesti yhteisöllisyydestä.”

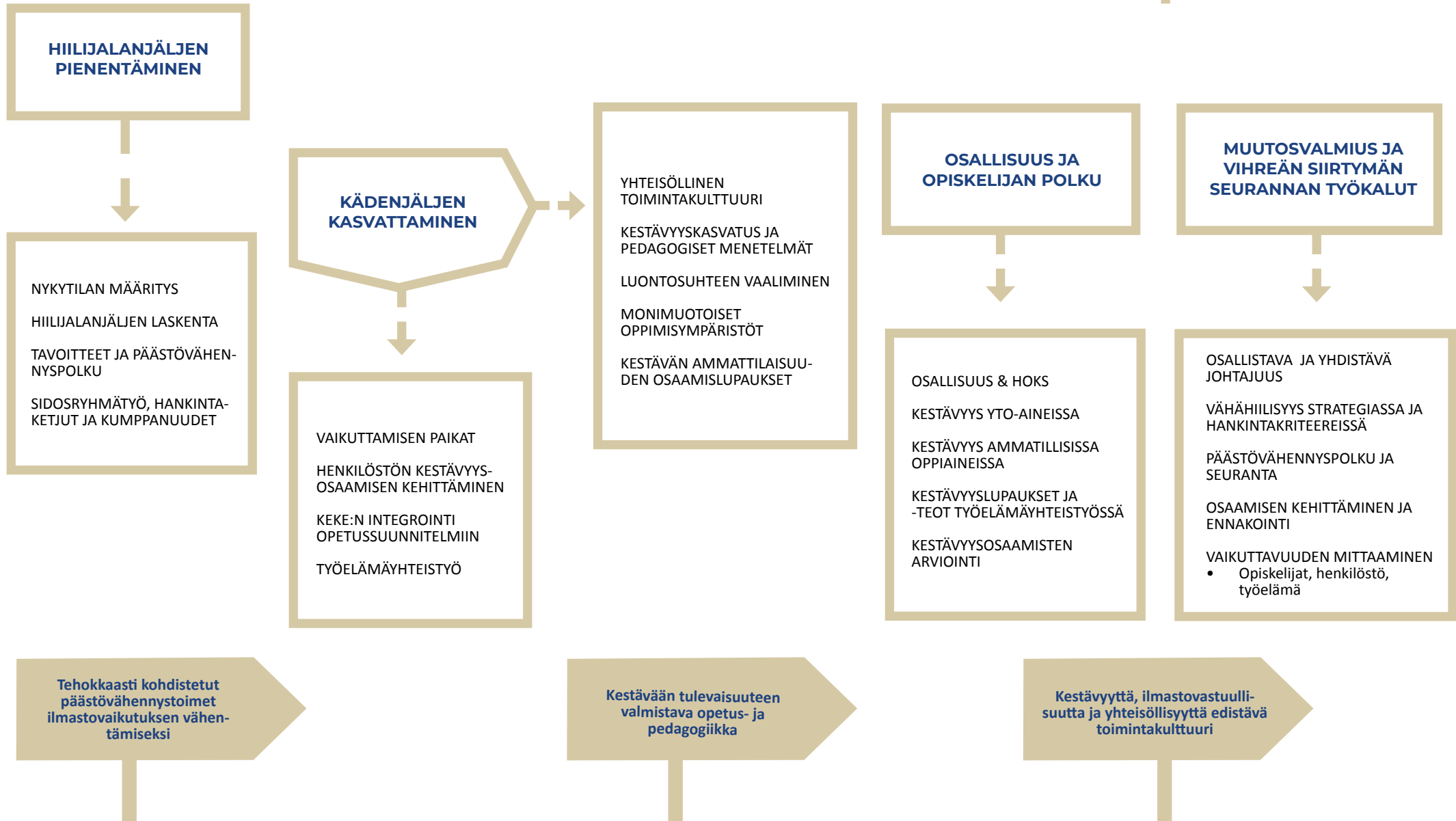


**Yhteisöllisyys: ”Opiskelijoiden kokemuksissa kansanopisto oppilaitoksena saakin kiitosta erityisesti yhteisöllisyydestä.”**



# 1.4 Tienviitat vihreään siirtymään kansanopistossa

Toimintakulttuurin muutos kohti ekososiaalisen sivistyksen edelläkävijyyttä.



# Kohti ekososiaalista sivistystä ja kestäväää tulevaisuutta

Vastuullisuuden yhteydessä puhutaan usein kahdesta käsitteestä: jalanjäljestä ja kädenjäljestä.

Hiilijalanjäljen pienentäminen



Kädenjäljen kasvattaminen



## 2. Hiilijalanjäljen pienentäminen





## 2.1 Hiilijalanjäljen laskenta ja päästövähennyspolku

Hiilijalanjälki tarkoittaa jonkin tuotteen, toiminnan tai palvelun aiheuttamaa ilmastokuormaa eli sitä, kuinka paljon kasvihuonekaasuja tuotteen tai toiminnan elinkaaren aikana syntyy ja pääsee ilmaan. Hiilijalanjälki muodostuu siis yrityksen suorista ja epäsuorista kasvihuonekaasupäästöistä. Hiilijalanjälki ilmaistaan hiilidioksidiekvivalenteina, jossa eri kasvihuonekaasujen erilaiset ilmastoa lämmittävät vaikutukset on otettu huomioon.

Hiilijalanjäljen laskennan tavoitteena on määrittää organisaation toiminnasta suoraan sekä toimitusketjujen kautta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt eli ilmaston lämpenemistä aiheuttavat tekijät. Laskennan avulla tunnistetaan oman toiminnan osalta merkittävimmät päästöt ja aiheuttavat tekijät ja toiminnot. Tulosten avulla selvitetään toteuttamiskelpoisia toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi. Hiilijalanjälkilaskenta on tärkeä osa organisaation hiilineutraaliustavoitteiden ja kompensaatiotoimien määrittämisessä.

GHG Protokolla määrittelee ohjeet organisaation toiminnasta suoraan sekä toimitusketjujen kautta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt eli ilmaston lämpenemistä aiheuttavat tekijät. Protokolla jakaa päästölähteet kolmeen eri kategoriaan: **Scope 1**, **Scope 2** ja **Scope 3**.

Hiilijalanjäljen laskentaan on saatavilla työkaluja ja oppaita. Hankkeessa muokattiin Hiilifiku laskuria kansanopistojen tarpeisiin soveltuvaksi.



### MITÄ HIILIJALANJÄLKI ON JA KUINKA SITÄ VOIDAAN MITATA?”

#### TIESITKÖ, ETTÄ

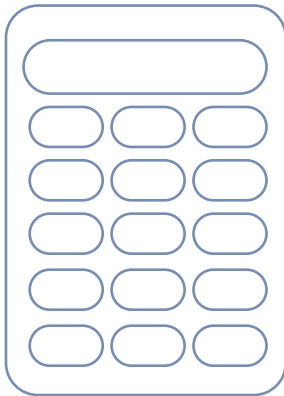
Hiilineutraaliudella tarkoitetaan tilannetta, jossa toiminta ei muuta ilmakehän hiilipitoisuutta, toisin sanoen tuotetaan vain sen verran hiilidioksidipäästöjä kuin se pystyy sitomaan niitä ilmakehästä.

- ▶ Hiilineutraaliuden määritelmä perustuu hiilijalanjäljen laskentaan
- ▶ Jokaisen päästölähteen aiheuttamat päästöt saadaan kertomalla lähtötieto tätä parhaiten vastaavalla päästökertoimella.
- ▶ Laskenta tehdään erikseen eri päästölähteille, joiden tulokset lasketaan lopuksi yhteen päästöluokittain. Loppu-tulos ilmoitetaan yksikössä tonnia hiilidioksidiekvivalenteja (tCO<sub>2</sub>e).

## 2.2 Näin hiilijalanjäljen laskenta eteni

### Tavoitteet

1. Tunnistaa opiston kokonaispäästöt ja suurimmat päästölähteet ensimmäisen hiilijalanjälkilaskennan avulla.
2. Kartoittaa opiston hiilijalanjälki systemaattisesti ja tuoda esiin kehittämistarpeet ja määrittää vastuut laskennan toteuttamisessa
3. Opiskella hiilijalanjälkilaskennan perusteet ja hankkia tarvittava tieto ja data hiilijalanjälkilaskentaa varten.
4. Sidosryhmätyö ja opetuksellinen yhteistyöryhmä auttavat tunnistamaan päästöjen mittakaavan ja suurimmat päästölähteet, ohjaten toimenpiteiden priorisointia hiilijalanjäljen pienentämiseksi.



#### 1. Ymmärryksen luominen ja nykytila

Koko henkilökunnalle koulutustilaisuuksia hiilijalanjäljen laskennanperusteista. Mukana olivat niin johdon, opetus- ja ohjaushenkilöstöä kuin hallinto- ja tukipalveluhenkilöstöä.

#### 2. Tavoitteet asettaminen ja suunnittelu

Opistoissa päätettiin yhdessä laskentakohteen laajuus ja rajaus. Tunnistettiin olennaiset päästölähteet. Viitekehyksenä käytettiin GHG-protokollaa.

#### 3. Laskennan rajaus

Sovittiin kohteista, mitä tietoa kerätään ja kuka vastaa tiedonkeruusta. Lasketaan mukaan olennaiset päästölähteen ja ne, joihin voidaan eniten vaikuttaa.

#### 4. Laskenta

Otettiin käyttöön Hiilifiksu-laskuri, joka muokattiin opistojen tarpeisiin soveltuvaksi. Päästökertoimet olivat laskurissa valmiina, joiden ajantasaisuuden varmisti Syklin hiilijalanjälki asiantuntija. Esim. Vedenkulutus lisättiin laskuriin.

Teetettiin tarvittavat kyselyt henkilöstölle. Kysyttiin työmatkustuksesta, jotta saatiin tietoon päästöjen suuruus.

#### 5. Analysointi

Laskuri koosti tulokset, jotka käytiin henkilöstön kanssa läpi. Tulosten pohjalta kartoitettiin suurimmat päästövähennyskohteet.

#### 6. Päästövähennyspolkua kohti hiilineutraaliutta.

## 2.3 Kasvihuoneepäästöjen syntylähteet

**N<sub>2</sub>O**  
typpioksiduuli

**CH<sub>4</sub>**  
metaani

**CO<sub>2</sub>**  
hiilidioksidi

**Fluorikaasut**  
Fluoratut ja per-  
fluoratut hiilivedyt  
SF<sub>6</sub>

### Scope 3

#### EPÄSUORAT PÄÄSTÖT

Ostetut tuotteet ja palvelut  
Käyttöomaisuus  
Käyttöön vuokrattu omaisuus  
Saapuvat kuljetukset ja jakelu  
Energian tuotanto ja siirto  
Jätteet  
Liikematkustus

### Scope 2

#### OSTOENERGIAN (EPÄSUORAT) PÄÄSTÖT

- Omaan käyttöön ostettu
- Sähkö
- Höyry
- Lämmitys (kaukolämpö)
- Jäähdytys

### Scope 1

#### SUORAT PÄÄSTÖT

- Oma energiantuotanto (polttaminen)
- Prosessipäästöt
- Kiinteistöt
- Ajoneuvot
- Hajapäästöt – esim. vuodot

### Scope 3

#### EPÄSUORAT PÄÄSTÖT

Kuljetukset ja jakelu  
Myytyjen tuotteiden jatkoprosessointi  
Myytyjen tuotteiden käyttö  
Ulos vuokrattu omaisuus ja jakelu  
Sijoitukset  
Myytyjen tuotteiden käytöstä poisto  
Franchising -toiminta

**UPSTREAM**  
Päästölähteet ennen raportoivaa organisaation toimintaa

**RAPORTOIVA  
ORGANISAATIO**

**DOWNSTREAM**  
Päästölähteet raportoivan organisaation jälkeen



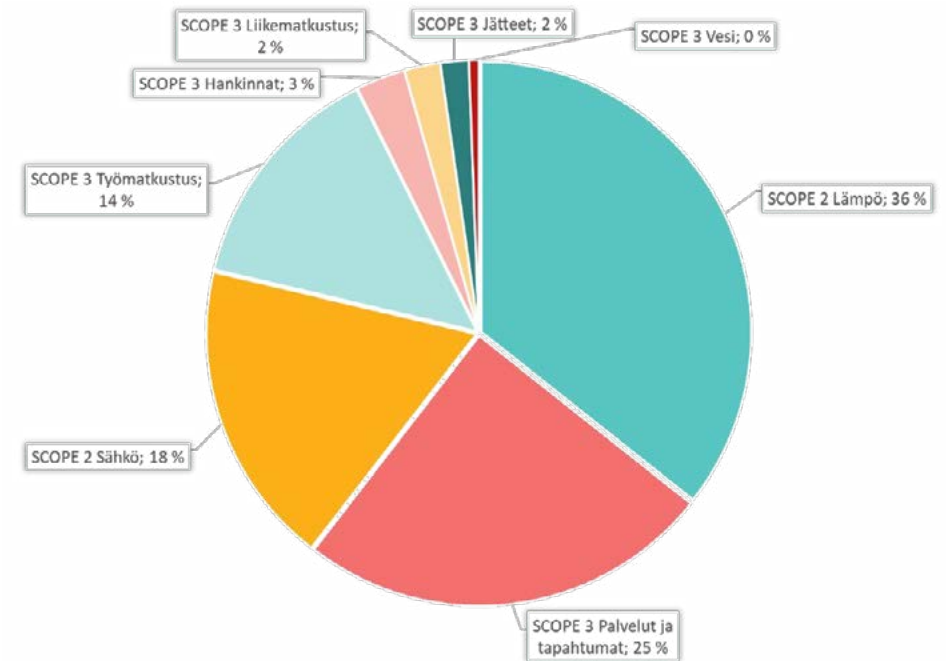
## 2.4 Tuloksia opistojen hiilijalanjäljestä

Kansanopistojen hiilijalanjälki vaihtelee suuresti, ja sen taustalla vaikuttavat useat tekijät, erityisesti kiinteistön koko ja energiankulutus. Monilla kansanopistoilla on useita kiinteistöjä, joista vanhemmat saattavat kuluttaa energiaa lämmitykseen ja sähköön keskimääräistä enemmän.

Hankkeella suoritettu hiilijalanjälkilaskenta paljasti selkeästi, että kansanopistojen suurimmat päästölähteet ovat suorat päästöt ja epäsuora ostoenergia. Suorat päästöt syntyvät energiantuotannosta kiinteistöissä, kuten öljylämmityksestä, työkoneista, henkilöajoneuvoista ja jäähdytyslaitteiden kylmäaineista. Epäsuora ostoenergia kattaa puolestaan ostetun sähkön, kaukolämmityksen ja jäähdytyksen. Tehdystä laskelmasta kävi ilmi, että energian ja sähkön vaihtaminen päästöttömiin vaihtoehtoihin on suurin ja välittömin tapa vaikuttaa kansanopiston hiilijalanjälkeen.

**”Hankkeessa mukana olleiden kansanopistojen keskimääräinen hiilijalanjälki oli noin 324 tCO<sub>2</sub>e, mutta vihreän päästöttömän energian käytön myötä se putosi noin 150 tCO<sub>2</sub>e:en.”**

Tällöin suurimmat päästöt liittyivät matkustamiseen. On tärkeää huomata, että nämä luvut ovat suuntaa antavia, mutta olennaisempaa on oppia hiilijalanjäljen laskennan vaiheet, tunnistaa omat ilmastopäästöt ja kehittää uusia käytäntöjä näiden perusteella.



Kansanopistojen keskimääräinen hiilijalanjälki oli **324 tCO<sub>2</sub>e**. Keskimäärin suurimmat päästöt syntyivät

- Kaukolämmön tuotannosta (36 %)
- Palveluista ja tapahtumista (25 %)
- Sähkön tuotannosta (18 %)
- Työmatkuksesta (14 %)

## 2.5 Opistojen keskimääräinen hiilijalanjälki päästökategorioittain

Scopet	Kuvaus	Tonnia CO <sub>2</sub> e keskiarvo	Toimenpiteet
SCOPE 2 Lämpö	Lämmöntuotannosta syntyvät päästöt	126,9	
SCOPE 3 Palvelut ja tapahtumat	Ruokapalvelut (kampusravintolat) , käytetyt palvelut, postipalvelut, netin käyttö, siivous	88,3	Päästölähteiden kattavuus on parantunut. Lisätty mukaan esim. Opiskelijoille tarjottava aamiaisruokailu
SCOPE 2 Sähkö	Sähköntuotannosta syntyvät päästöt	64,8	Sähkösopimuksia on vaihdettu uusiutuvaan energiaan.
SCOPE 3 Työmatkustus	Työntekijöiden matkustus kodin ja työpaikan välillä	49,7	Työmatkustusta koskeva päästölaskenta on otettu käyttöön. On hankittu opistoille pyöriä lainattavaksi
SCOPE 3 Hankinnat	Hankinnat (oman toiminnan suurimmat päästöjä aiheuttavat hankinnat)	10,5	Etätönsuosuus on pienentänyt päästöjä
SCOPE 3 Liikematkustus	Työmatkuksesta (ml. lennot, junamatkat, kilometrikorvatut ajomatkat, jne.) syntyvät päästöt	7,6	
SCOPE 3 Jätteet	Opistoissa syntyneiden jätteiden käsittelystä syntyvät päästöt	6,0	
SCOPE 3 Vesi	Veden käytöstä syntyvät päästöt	2,1	Veden käyttöön on kiinnitetty huomiota ja osallistettu opiskelijoita vähentämään veden kulutusta

## 2.6 Päästötietokantoja ja laskureita

<b>Päästötietokanta</b>
<b>CO2data.fi, 2023</b> Rakentamisen päästötietokanta, Infrarakentamisen päästötietokanta, SYKE <a href="https://co2data.fi/">https://co2data.fi/</a>
<b>MOTIVA</b> <a href="https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto_suomessa/CO2-paastokertoi-met">https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto_suomessa/CO2-paastokertoi-met</a>
<b>Tilastokeskus:</b> Polttoaineluokitus <a href="https://www.stat.fi/tup/khkinv/khkaasut_polttoaineluokitus.html">https://www.stat.fi/tup/khkinv/khkaasut_polttoaineluokitus.html</a>
<b>Fingrid</b> <a href="https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkojarjestelman-tila/co2/">https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkojarjestelman-tila/co2/</a>
<b>Paikallisvoima</b> Kaukolämmön päästölaskuri Paikallisvoima   Kaukolämmön päästölaskuri ( <a href="http://klpaastolaskuri.fi">klpaastolaskuri.fi</a> ) <a href="https://www.oneclicklca.com/wp-content/uploads/2017/11/raportti_kaukolammon_co2-paastojen_laskentamenetelmat_paatoksenteon_tyokalui-na_20130829.pdf">https://www.oneclicklca.com/wp-content/uploads/2017/11/raportti_kaukolammon_co2-paastojen_laskentamenetelmat_paatoksenteon_tyokalui-na_20130829.pdf</a>

<b>Hiilijalanjälki laskureita</b>
<b>Hiilifiksu järjestö</b> <a href="https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksu/laskuri/">https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksu/laskuri/</a> -laskennan perusteet saatavilla, osittain vanhoja kertoimia
<b>Ilmastolaskuri, WWF</b> <a href="https://www.ilmastolaskuri.fi/">https://www.ilmastolaskuri.fi/</a> -laskennan perusteet saatavilla, osittain vanhoja kertoimia
<b>OpenCO2.net – Clonet</b> <a href="https://www.openco2.net/fi/ilmaiset-tyokalut">https://www.openco2.net/fi/ilmaiset-tyokalut</a>
<b>Y-HIILARI Hiilijalanjälki –työkalu, SYKE, päivitetty 2019 (2013)</b> <a href="https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/YHiilari">https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/YHiilari</a>
<b>OneclickLCA</b> <a href="https://www.oneclicklca.com/fi/">https://www.oneclicklca.com/fi/</a> Maksullinen, demoversio ja ilmainen kokeilu saatavilla
<b>Arene:</b> <a href="https://www.arene.fi/julkaisut/muut/arenen-hiilijalanjalkilaskuri/">https://www.arene.fi/julkaisut/muut/arenen-hiilijalanjalkilaskuri/</a>
<b>Ammatillisen koulutuksen hiilijalanjalkilaskuri VASKI</b> <a href="https://vaski.info/kestavyystiekartta/">https://vaski.info/kestavyystiekartta/</a>

Laskureiden käyttö on helppo tapa päästä alkuun. Useimmat laskurit on tehty jotakin tiettyä käyttötarkoitusta varten, ja niissä käytettyjen lähtötietojen pitäminen ajan tasalla on aikaa vievää ja kallista. Yleisenä ongelmana ovat vanhentuneet päästökertoimet. VASKI-hankkeessa on kehitetty työkalu koulutuksen järjestäjän hiilijalanjäljen laskemista varten.





## 2.7 Mahdollinen päästövähennyspolku

TCO<sub>2e</sub> Lähtötaso



**Hiilijalanjalan laskennan** avulla saatiin selville suurimmat päästöjen aiheuttajat. Tiedon perusteella ideoitiin toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi. Työtä tehtiin opistokohtaisesti että koko hankeverkostolla. Viereisellä kaaviolla on listattu merkittävimpiä päästövähennystoimia, jotka ovat aikataulutettu aikajanelle.

**Päästövähennyspolku on suuntaa antava**, joka toivottavasti tukee opistojen tavoitteiden asettamista sen mukaan, kuinka paljon päästövähennyksiä on mahdollista saavuttaa milläkin ajanjaksolla.

**Vähennystavoitteissa kannattaa kuitenkin olla tarpeeksi kunnianhimoinen**, eli että organisaatiossa ei jatketa entiseen tapaan, vaan tehdään konkreettisia muutoksia käytännön toimintaan ilmastotavoitteiden eteen. Päästövähennyspolun ei tarvitse olla tasaisesti laskeva, vaan päästövähennystavoitteet voi ajoittaa eri tavoin.

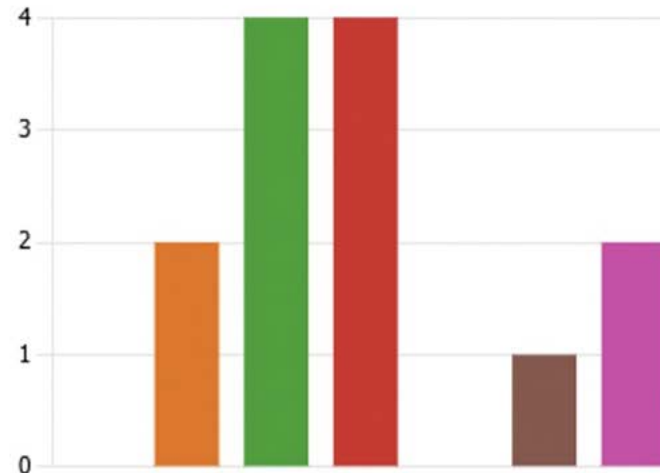
## 2.8 Haasteet hiilijalanjäljen laskennassa

- ▶ Tietojen ja päästökertointen kerääminen ja tietojen luotettavuus sekä epävarmuus
- ▶ Päästövähennystavoitteiden määrittely
- ▶ Rajaaminen: mitä lasketaan? Päädyttiin laskemaan ns. perusoppijakson (ammattillinen koulutus, perusopetus, pitkäkestoinen vapaa sivistystyö) hiilijalanjälki ja jätettiin laskennan ulkopuolelle joka on lyhytkurssien ja maksullisen palvelutoiminnan käytössä.
- ▶ Ruokapalveluiden hiilijalanjäljen laskennan osalta haastavaa oli se, että toimittajat eivät tarjoa asiakkailleen samankaltaisia vuosi- tai kuukausikohtaisia raportteja kuin vesi- ja sähköyhtiöt ja jätehuolto tarjoavat. Organisaatiossa ei tällä hetkellä ole elintarvikehankintojen hiilikuorman laskennalle resurssiviisasta toteutustapaa, joten hankintojen sijaan lähdimme toteuttamaan ruokapalvelujen hiilijalanjäljen laskentaa Hiilifiksun ateriakohtaista laskentatapaa käyttäen.
- ▶ Haastavinta oli mm. tiedon kerääminen eri lähteistä, henkilöstön vaihdokset ja kiire. Ratkaisuna on mm. laskennan lisääminen osaksi hallinnon vuosikelloa (kevällä tilinpäätösten jälkeen).

### 9. Mitkä laskennan vaiheista koitte erityisen haastaviksi?

#### Lisätietoja

● Päästökohdeiden tunnistaminen	0
● Päästövähennystavoitteiden mää...	2
● Laskennan rajaukset	4
● Lähtötietojen ja päästökertoimie...	4
● Päästövähennyslaskenta	0
● Raportointi ja analysointi	1
● Viestintä	2



## 2.9 Vinkit laskentaa aloittavalle opistolle

- Miettikää johdossa, mitä olette tekemässä. Älkää laskeko hiilijalanjälkeä vain muodin vuoksi. Henkilöstö pitää saada alusta saakka mukaan ja tämän taakse. Valitkaa kohteet, joihin voitte omilla toiminnallanne vaikuttaa!
- Lähtötiedon kerääminen kannattaa systematisoida. Tietoja kerätään toimittajilta ja alihankkijoilta ja ympäristöselosteista.
- Vertailtavuus aikaisempiin tuloksiin on helpompaa, kun tiedonkeruun lähtökohdat ovat samassa muodossa.
- Hiilijalanjälkeä kannattaa myös laskea kimpassa, niin että organisaation asiasta tietävät ovat koolla samaan aikaan (pääkokki, kiinteistö, rehtori, kehittäjä jne.)
- On valmiita laskureita ja tilastoja sekä tietokantoja. HUOM! Laskurin tuloksia ei voi käyttää virallisena osoituksena toiminnan päästöistä, vaan tällöin tarvitaan standardien mukainen arviointi ja verifiointi laskennalle.
- Raportoinnissa kannattaa pyrkiä visuaalisuuteen ja tulosten tulkinnanselkeyteen.
- Kaikkien OLENNAISTEN päästölähteiden tulee olla mukana, jotta laskentatuloksella on KATTAVA. Joskus joillekin päästölähteille voi olla tietoa rajoitetusti saatavilla, mutta näistäkin on hyvä tehdä ARVIO, jotta kattavuus olisi mahdollisimman hyvä.

**OPISTOJEN  
KOKEMUKSIA**





# Case: Kalajoen kristillinen opisto

## Hiilijalanjälkeä selvittämässä

Kalajoen Kristillisen Opiston hiilijalanjälki laskettiin Tienviitat vihreään siirtymään kansanopistoissa -hankkeessa ensimmäisen kerran vuoden 2021 tiedoista. Hankeajan lopuksi hiilijalanjälki lasketaan uudestaan vielä vuoden 2023 luvuilla, jotta pystymme vertaamaan, miten esimerkiksi korona-ajan jälkeen kasvanut työmatkustaminen vaikuttaa hiilijalanjälkeen. Jatkossa hiilijalanjälkeä tullaan seuraamaan parin vuoden välein.

Hiilijalanjäljen laskennassa käytimme hankkeelle räätälöityä Hiilifiksi-laskuria. Päästöt jaettiin GHG-protokollan mukaisesti. Laskennan rajaaminen ei ollut ihan helppoa, koska omien Kalajoen tilojen lisäksi Opistolla on vapaan sivistystyön toimintaa vuokratiloissa Kangasalla Heinäkallion leirikodissa sekä ammatillista koulutusta vuokratiloissa Oulussa. Päädyimme lopulta helpottamaan urakkaa ottamalla tarkkaan laskentaan mukaan vain Kalajoen kampuksen. Oulun toimipisteen päästöt arvioitiin suuntaa-antavina tilan kokoon ja käyttötunteihin perustuen.

Laskentaa varten tiedot sähkön ja lämmitysenergian kulutuksesta löytyivät helposti. Muita tietoja kaivettiin muun muassa kirjanpidosta. Ruoka-annosten määrää arvioitiin opiskelijamäärien sekä lyhytkurssien ja kurssi-laisten lukumäärien perusteella sekä keskimääräisestä liha-, kala- ja kasvisaterioiden jakaumasta ruokalistalla.

Lopputuloksena selvisi, että Opiston hiilijalanjäljestä noin puolet syntyy sähkön ja lämmitysenergian kulutuksesta, ja noin yksi neljäsosa ruokailuista. Tässä ovat myös suurimmat mahdollisuudet vähentää hiilijalanjälkeä. Viimeistään seuraavien uudisrakentamishankkeiden yhteydessä tulemme mahdollisuuksien mukaan huomioidaan esimerkiksi aurinkoenergian ja maalämmön mahdollisuudet. Matkustamisessa selvitimme myös kodin ja työpaikan välisten matkojen hiilijalanjälkeä, joka olikin lähes kaksinkertainen varsinaiseen työmatkustamiseen verrattuna. Maaseudulla jokapäiväinen liikenne pohjautuu ensisijaisesti yksityisautoiluun, joten kestävien liikenneratkaisujen kehittäminen on tarpeen.

Hiilijalanjälkilaskennan tulos ei ole absoluuttinen totuus, mutta antaa hyvän kuvan päästölähteiden suuruusluokista, ja auttaa keskittymään olennaiseen. Laskenta voi auttaa esimerkiksi hahmottamaan, että jätteiden lajittelu tai paperisen oppimateriaalin tai kirjepostin vaihtaminen sähköiseen eivät ole ilmastomuutoksen torjunnassa kovin tehokkaita keinoja. Yksittäisen organisaation hiilijalanjälkeä ei kannata verrata toisiin, koska laskentamenetelmät vaihtelevat. Sen sijaan hiilijalanjälkilaskentaa tulee hyödyntää oman toiminnan kehittämisessä – kun samalla tavalla kerättyä tietoa kertyy useammalta vuodelta, voidaan selvittää, mihin suuntaan hiilijalanjälki on menossa ja mitkä tekijät hiilijalanjälkeen eniten vaikuttavat.



Kalajoen kristillinen opiston koulutustarjontaan kuuluvat Kasvatus- ja ohjausalan perustutkinto, kasvatus- ja ohjausalan ammattitutkinto, tutkinto-koulutukseen valmentava koulutus, TUVA, aikuisten perusopetus, Omin vahvuuksin -opistovuosi kehitysvammaisille oppivelvollisille, Kotosuomessa - Suomen kielen ja kulttuurin koulutus maahanmuuttajille sekä noin 80–100 lyhytkurssia vuosittain. Opiskelijoita noin 180, kurssilaisia ja muita kävijöitä noin 2000 vuosittain, päätoimista henkilöstöä 30.

## Case: ruokahävikki Linnasmäen opistolla

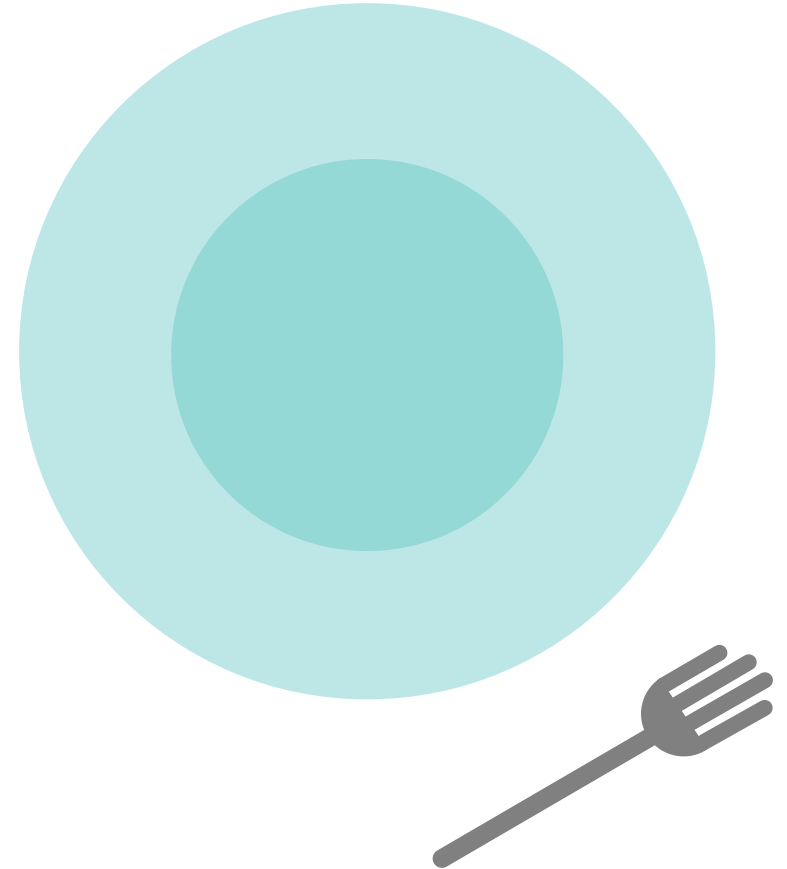
Laskennan pohjana käytettiin keittiön jo valmiiksi toteutettavaa lautaslaskentaa, jotka perusteella saimme kerättyä päiväkohtaiset ruokailijamäärät. Valmistettujen aterioiden jakauma (nauta / possu / kana / kana / kasvis) saatiin kerättyä lukuvuoden ruokalistaista.

Opistolla on tarjolla joka päivä myös kasvisvaihtoehto, eikä lautaslaskenta paljasta liha- ja kasvisruuan menekkien välistä suhdetta, joten loimme keittiön asiantuntemuksen perusteella keskimääräisen arvion siitä, kuinka suuri osa ruokailijoista valitsee kasvisruuan eri ateriatyyppien yhteydessä.

Ratkaisimme siis opiskelijaruokailuun liittyvät laskentahaasteet jakamalla päiväkohtaisen ruokailijamäärän sen mukaan, kuinka moni valitsee eri ateriatyyppien yhteydessä kasvisvaihtoehdon:

- nauta-annokset / kasvisannokset > 70 % / 30 %
- kana-annokset / kasvisannokset > 70 % / 30 %
- porsaanliha-annokset / kasvisannokset > 50 % / 50 %
- kala-annokset / kasvisannokset > 80 % / 20 %

Ruokapalveluiden ensimmäisessä hiilijalanjäljen laskennassa rajasimme laskennan ulkopuolelle opiston henkilöstön ja asuntolan aamiaiset sekä asuntolan päivälliset, sillä niistä ei riittävän systemaattisesti ole kerätty tietoa mm. lautaslaskennan avulla.



Kansanopistojen kädenjälki ja jalanjälki ovat voimakkaasti linkittyneitä toisiinsa > *oppilaitoksen toimintakulttuuri toimii oppimisympäristönä tulevaisuuden ammattilaisille.*

### 3. KÄDENJÄLJEN KASVATTAMINEN



# 3.1 Kansanopistot vastuullisuuden ja kestävän kehityksen tiennäyttäjinä

Ekososiaalinen sivistys on kuvaus kestävästä kulttuurista, johon pyritään inhimillisen kasvun kautta. Ekososiaalisesti sivistynyt ihminen ymmärtää omien oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa riippuvan toisten ihmisten ja luonnon hyvinvoinnista eli hänen maailmasuhteensa on kokonaisvaltaisesti vastuullinen. Vastuullinen maailmasuhde rakentuu myötätunnosta, kohtuullisuudesta, kyvyistä tasavertaiseen vuorovaikutukseen sekä seuraamustietoisesta käyttäytymisestä. Arto O. Salonen

Ekososiaalinen sivistys korostaa ekologisten arvojen ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden merkitystä. ”Päämääränä on, että kaikki Suomen kansanopistot sitoutuvat kestävän kehityksen tavoitteisiin ja kansanopistojen koulutukset vahvistavat myös oppijoiden ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviä elämäntapoja”, sanoo Suomen Kansanopistoyhdistyksen toiminnanjohtaja Tytti Pantsar.

1. Kestävä kehitys oppilaitoksen arjen käytännöissä
2. Kestävä kehitys opetuksessa, pedagogiikassa ja kasvatussisällöissä

Ekososiaalisen sivistyksen oppimisolusta tarjoaa työkaluja:  
<https://peda.net/kansanopistot/sky/esol>

Tutustu myös: VASTUULLINEN JA KESTÄVÄ AMMATILLINEN KOULUTUS 2030.

Valtakunnallisen kestävyystiekartan ohjelmapaperin löydät täältä: <https://vaski.info/kestavyystiekartta/>



## ”MITÄ KÄDENJÄLKI ON JA KUINKA SITÄ VOIDAAN KASVATTA?”

Kädenjäljellä viitataan niihin positiivisiin ympäristön, ilmaston, sosiaalista ja taloudellista kestävyttä edistäviin vaikutuksiin, joita yritys saa toiminnallaan aikaan oman toimintansa ulkopuolella.

Kädenjäljen kasvattaminen tarkoittaa positiivisten vaikutusten aikaansaamista oman suoran toiminnan ulkopuolella, kuten esimerkiksi asiakkaiden hiilipäästöjen vähentymistä, työolojen parantamista läpi arvoketjun tai markkinoiden kestävään muutokseen vaikuttamista. Kädenjälki viittaa siis laajempaan kädenjälkivaikutukseen kuin yleisesti käytetty hiilikädenjälki, joka keskittyy vain toiminnan ilmastopäästöihin.

Lähde: teknologiateollisuus.fi



# KOHTI EKOSOSIAALISTA SIVISTYSTÄ JA KESTÄVÄÄ TULEVAISUUTTA



# 3.2 Kädenjäljen kasvattamisen tavoitteita

## Kestävää tulevaisuutta vahvistava opetus- ja pedagogiikka

Kehitimme tapoja kädenjäljen tunnistamiseksi ja sen kasvattamiseksi.

1. Ensiksi keskusteltiin tavoitteesta kädenjäljen kasvattamiseksi jokaisen sidosryhmän osalta (opiskelijat, henkilöstö ja työelämä).
2. Seuraavaksi tunnistettiin vaikuttamisen paikat eli kohtaamis- ja kosketusympäristöt jokaisen sidosryhmän osalta.
3. Sen jälkeen ideoitiin konkreettisia tekoja ja menetelmiä tavoitteen toteuttamiseksi.

### OPISKELIJAT

- ▶ Kokemuksellisuuden ja toiminnallisuuden kautta vastuulliseksi toimijaksi
- ▶ Opiskelijoiden luontosuhteen vaaliminen
- ▶ Yhteiskunnallisen tietoisuuden vahvistaminen ja ilmiöiden ymmärtäminen
- ▶ Kestävä kehitys läsnä arjen eri tasoilla
- ▶ Yhteisöllisyys ja yhteistyötaidot

### HENKILÖSTÖ

- ▶ Yhteinen näkemys vastuullisuudesta --> toiminta
- ▶ Esimerkkinä oleminen kestävän kehityksen tavoitteiden mukaisesta toiminnasta
- ▶ Monikielisyteen ja moninaisuuteen liittyvän osaamisen, asenteiden ja arvojen päivittäminen ja uudet käytännöt

### TYÖELÄMÄKUMPPANIT

- ▶ Viemme vastuullisuus osaamista ja innostamme toimimaan kestävän kehityksen mukaisesti
- ▶ Tunnistaa toiminnallinen yhteys ympäröivään yhteiskuntaan
- ▶ Työelämäverkostojen monipuolinen ja vastavuoroinen hyödyntäminen

# 3.3 Kädenjäljen kasvattamisen vaikuttamisen paikat

Tunnistetaan vaikuttamisen paikat!

## OPISKELIJAT

- ▶ Yhteiset oppitunnit ja opintosisällöt
- ▶ Opetukseen mukaan keke teemoja
- ▶ Työelämässä oppimisen jaksot
- ▶ Yhteisölliset tapahtumat (ryhmytymistä luonnossa)
- ▶ (HOKS prosessin kosketuskohdat)
- ▶ Luonnolliset pysähtymisen paikat opistolla (esim. Ruokala, ruokailutilanteet, vessat, käytävät, infotaulut)
- ▶ Tietoiskut, päivänavaukset, YK:n teemapäivät

## HENKILÖSTÖ

Toimintakulttuuri: tapa, jolla tehdä työtä, esimerkkinä toimiminen

- ▶ tavoitekortit, strategiaproessi
- ▶ perehdytys
- ▶ kehityskeskustelut
- ▶ viestintä (vastuullisuus osaksi sisäistä viestintää, dialogi)
- ▶ ulkoinen viestintä
- ▶ sisäiset koulutukset

## TYÖELÄMÄKUMPPANIT

- ▶ Työpaikalla oppimisen jaksot
- ▶ Työpaikkaohjaajien koulutus
- ▶ Työpaikkaohjaajien vuorovaikutus, ohjaustilanteet
- ▶ Näytöt
- ▶ Kumppanuuspäivät
- ▶ Vastuullisuushaaste
- ▶ Yhteistyö alueen järjestöjen, taiteen ja kulttuurin toimijoihin

## 3.4 Keinoja ja mittareita kädenjäljen kasvattamiseen

### 1. Kestävä kehitys opetuksessa, pedagogiikassa ja kasvatussisällöissä

- kestävän kehityksen opinpolun suorittamismahdollisuus (ilmastovastuullinen tutkinnon-osa / paikalliset toteutukset)
- kestävät oppimisympäristöt

### 2. Yhteisöllinen toimintakulttuuri

- koko opiston yhteiset tapahtumat ja perinteiden arvostus
- linjat ja oppiaineet ylittävä yhteistyö
- opiston yhteisölliset tapahtumat ja opistotunnit
- lähiympäristön hyödyntäminen, opetusta ulkona, taiteen ja draaman keinoin
- kodin ja koulun yhteistyötilat

### 3. Osallisuus

- kestävän kehityksen tutor-toiminta ja opiskelijoiden tiedon ja taidon hyödyntäminen
- opiskelijoiden omista huolenaiheista vaikuttamiskampanja
- erilaiset ja eri kielitasoille sopivat osallisuuden muodot
- esimerkkejä ympäristötekojen vaikutuksista

### 4. Vihreät työ/koulumatkat

- kunnolliset säilytystilat pyörille, yhteisöllinen pyörähuolto, suihkutilat ja säilytyskaapit
- tule pyörällä töihin päivät

### 6. Kestävä ruokailu ja energiatehokkuus

- Veden- ja sähkön säästäminen (asuntolaan infovideoita)
- yhteistyö keittiön ja opiskelijoiden välillä (opinnollistaminen)
- ruokien asettelu linjastossa, kasvisruokavaihtojen lisääminen / kasvisruokavaihtoehto, kasvisruokapäivä, vegaaniruoka ensimmäisenä, reseptejä jakoon, lihapitoisuuden vähentäminen ruuassa
- ruokahävikin vähentäminen – uusien opiskelijoiden tehostettu tuki ja ohjeistus, mallianos, tarjottimet pois, hävikin seurantaviikot, opiskelijoiden tiedotus, hävikkiruuan myynti ja lahjoitus
- vuosikampanja ja säästetyn rahamäärän sijoittaminen opiskelijoiden hyvinvointiin.

## MITTARIT, MILLÄ SEURATAAN?

### 1. Suoritteet

- kestävään kehitykseen liittyvät opintojen seuranta Vipusesta

### 2. Tapahtuminen ja oppiaineet / linjat ylittävien yhteistöiden määrällinen ja laadullinen seuranta

### 3. Olemassa olevien kyselyjen muokkaaminen ja mittareiden poiminta sieltä (hyvinvointikysely, yhdenvertaisuuskysely)

### 4. Palautteen kerääminen uusista toimenpiteistä, kuinka moni on valinnut uuden toimintatavan ja ollaanko siihen tyytyväisiä (tarvitseeko toimintatapaa muokata?)

### 5. Veden- ja sähkönkulutuksen kokonaisseuranta

### 6. Kestävän kehityksen opintojen ja tutkinnonosia määrä keke tutor-toimintaan osallistuvien määrä

### 7. Vihreät työ/koulumatkat seurantakysely

### 8. Kasvisaterioiden menekki

- Alkukartoitus ennen muutoksia ja seuranta
- Tyytyväisyyskyselyt ja palautteen kerääminen
- Hävikin seuranta, havainnointi ruokalassa, opiskelijaneuvoja



## 3.4 Keinoja ja mittareita kädenjäljen kasvattamiseen

### 1. Motivointi ja osallisuus

- viestintä muutoksen merkityksestä (strategia, arvot, teot)
- kestävä tulevaisuus -kurssi henkilöstölle
- henkilöstön osallistaminen muutokseen ja palkitseminen
- ymmärryksen lisääminen valintojen merkityksestä itselle ja yhteisölle
- taloudelliset hyödyt näkyville

### 2. Asenteen muutos

- tietoisuuden lisääminen, mikä on kestävää kehitystä omassa toiminnassa
- mitä omassa arjessa muutokset tarkoittavat (opettajat/muu henkilöstö)
- kestävä tulevaisuuden pedagogiikkaan ja oman työn merkitys isossa kuvassa
- yhteisopettajuus

### 3. Konkreettiset käytännön toimet

- sertifikaatit (OKKA-säätiö, vihreä lippu)
- vuosittaiset painopisteet
- lukuvuosisuunnitelmissa teemoja esillä < työ- tai ohjausryhmä, teemapäivien vuosikello
- kestävä liikuttamisen mahdollistaminen (esim. sähköautojen ja sähköpolkupyörien edistäminen, yhteiskäyttöautot, pyörätelineet, katokset, kimpakyydit)
- yhteinen tehtäväpankki
- ulkona tapahtuva kestävyysuunnitelma

### 4. Toimijat

- kestävä kehityksen työryhmä < ohjausryhmä
- tiimien oma pohdinta, mitä tämä tarkoittaa meillä
- oman työn vaikuttavuuden seuranta
- muutoksen tehtävänannot tulee näkyä resursoinnissa
- tietopankki yhteistyökumppaneista ja kumppanuusstrategia

## MITTARIT, MILLÄ SEURATAAN?

### 1. Henkilöstön osaamisen kehittäminen

- resurssoitu yhteistä pohdinta-aikaa
- palkitseminen, kun on mitattavassa muodossa kehittänyt omaa osaamista ja opetustaan kestävämmäksi.

### 2. Kyselyt

- alku- ja loppukysely
- työhyvinvointikyselyn tulokset
- fiilismittari
- yhteisiin tapahtumiin osallistuvien määrä

### 2. Saavutettavuuden mittarit

- lähetettyjen tiedotteiden lukijamäärä (avatut uutiskirjeet)
- kestävä tulevaisuuden-kurssin suorittajien määrä
- tehtyjen muutosten jakaminen
- muutosideoiden esittäminen (määrällinen)
- tapahtumien ja osallistujien määrä
- kokeilujen onnistuminen

### 3. Sertifikaattien sisäiset mittarit

- kehittämistoimenpiteiden seurantatiedot
- työhyvinvointikysely
- resursoinnin määrä ja toteuma

## 3.4 Keinoja ja mittareita kädenjäljen kasvattamiseen

### 1. Työelämän tarpeisiin vastaava koulutus

- ennakointi ja reagointi työelämän tarpeisiin

### 2. Yhteistyö työssäoppimisjaksolla

- Opettajien vierailut työssäoppimispaikoilla, ohjauskeskustelu
- Opiskelijan kestävän kehityksen työelämän kehittämistehtävä integroitu raportointiin työssäoppimisjaksolla
- monipuolinen tuki opinnoissa ja nivelvaiheen ohjaus

### 3. Hankintojen vastuullisuus

- toimittajasopimukset
- kilpailutuksen kriteereihin vastuullisuusnäkökulma

### 4. Aktiivinen viestintä

- säännöllinen viestintä kumppanien suuntaan omista tavoitteistamme ja toimintavoistamme

### 5. Kansanliike-/yhteisöllisyyspotentiaalın hyödyntäminen (sivistys/kriittinen keskustelu)

### 6. Yhteistyövalmius- ja hakuisuus muutostilanteessa

- Yhteisöllisen työskentelyn ideointia (esim. Kumppanuuspäivät)

### 7. Vaikuttamistoiminta (yhteiskunnallinen)

- alueellinen ja valtakunnallinen yhteistyö verkostoissa

### 8. Rekrytointitilanne

## MITTARIT, MILLÄ SEURATAAN?

### 1 ja 2 Koulutustarjonnan ennakointi ja reagointi

- opintojaksojen määrä ja laatu
- työelämäyhteistyö
- työvoiman tarpeen seuranta
- opiskelijakyselyt

### 3. Talouden mittarit

- hankintojen hiilijalanjäljen suhteellinen pienentyminen

### 4. Kontaktien määrä (vastuullisuusviestintä)

### 5. Tapahtumien määrä

### 6. Aktiivinen verkosto ja hanketyö

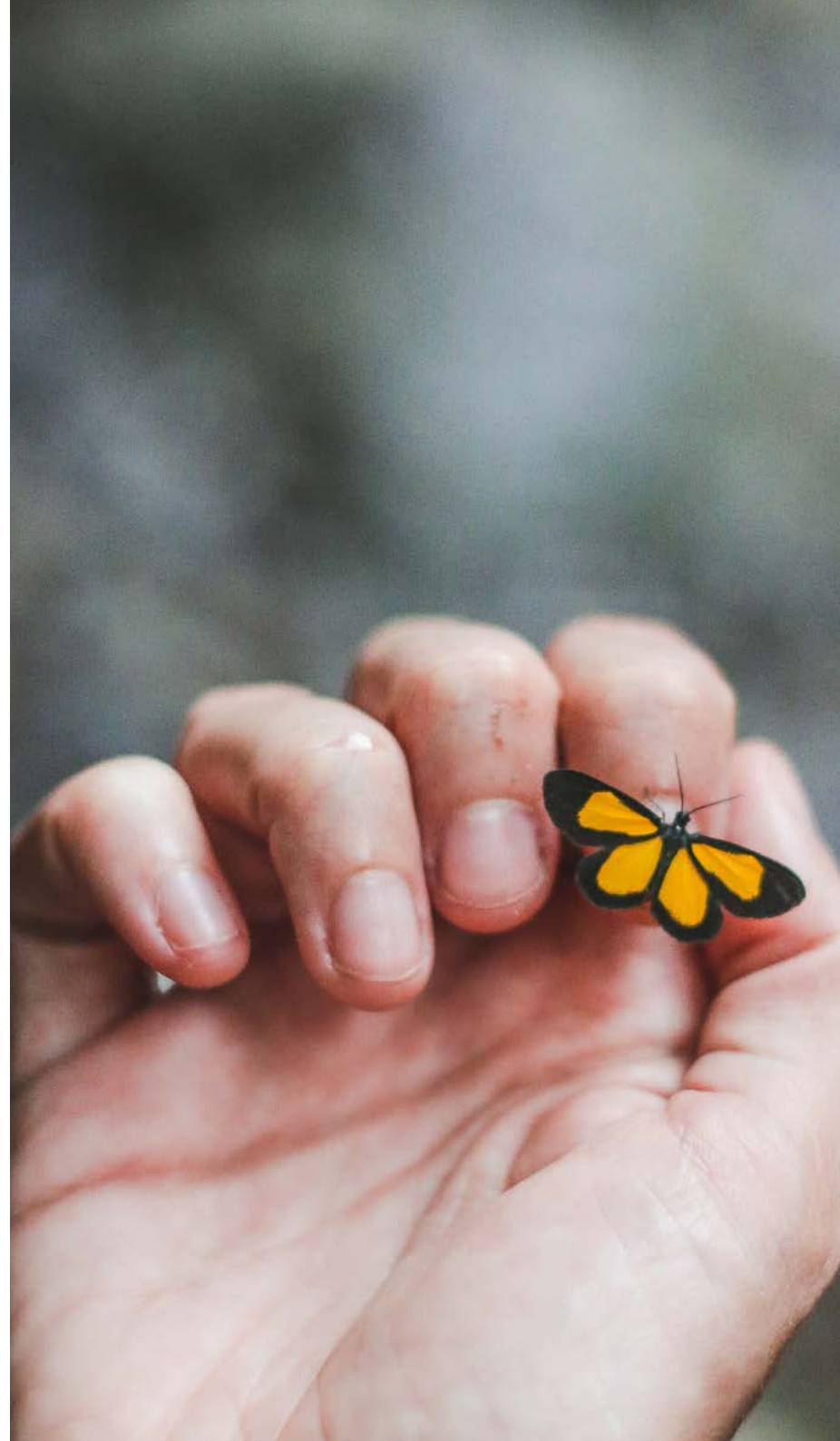
- yhteistyösuunnitelmat
- toteutuneet hankkeet
- hankkeiden tuotosten vaikuttavuus

### 7. Julkaisut ja lehtijutut

### 8. Rekrytointi-ilmoituksen kuvaukset



# OPISTOJEN KOKEMUKSIA



# Case: Etelä-Pohjanmaan Opisto

Useat Etelä-Pohjanmaan Opiston opiskelijat tekevät yhteisissä opinnoissa olevan pakollisen kestävän kehityksen edistäminen - (1 osp) kurssin työelämässä ollessaan. Tämä tehtävä ohjaa opiskelijoita selvittämään työpaikan toimintaa sekä omaa osuutta käytännön toiminnassa. Lisäksi se auttaa myös työntekijöitä pohtimaan omaa käytännön toimintaa.

## MITÄ OPISKELIJA VIE MUKANAAN TYÖPAIKALLE?

### Ekososiaalisen sivistyksen keskeiset periaatteet

Pohdi miten voit työssäsi edistää seuraavia periaatteita:

- ▶ kohtuullisuus
- ▶ vastuullisuus
- ▶ ihmisten välisyys

### Hakee Kestävän kehityksen toiminta-suunnitelman ja vastuuhenkilöt

Selvitä omalla työpaikallasi, löytyykö sieltä suunnitelma ja vastuuhenkilöt.

### Selvittää haastatellen ja havainnoiden, miten kestävän kehityksen eri osa-alueita toteutetaan

Dokumentoi miten ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen osa-alue huomioidaan työpaikallasi.

### Oma työsi-miten näkyy?

Dokumentoi miten itse ohjaajana edistät ekososiaalisen sivistyksen keskeisiä periaatteita. Anna käytännön esimerkkejä.

# Case: Yhteisöllisyyden vuosikello – Linnasmäen opiston kädenjälkeä kasvattamassa

Kestävän kehityksen teemaviikot ovat vuosia olleet osa Linnasmäen opiston (ent. TKO) vuodenvieroa. Teemaviikkoja on lukuvuosittain järjestetty kaksi – yksi syksyllä ja yksi keväällä. Opiston kestävyteen liittyvän kehittämistyön (mm. OKKA-, GreenKey- ja STF-sertifikaatit) myötä erilliset kestävä kehitys teemaviikot ovat kuitenkin menettäneet mielekkyyttään. Kulttuurisesti, sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestäväan tulevaisuuteen tähtäävä toimintakulttuuri ei voi rakentua olla erillisten teemaviikkojen varaan, vaan kestävyden tulee olla läpileikkaava teema kaikessa opiston toiminnassa, niin strategiassa, opetuksessa, arjen toimintatavoissa kuin viestinnässä. Tavoitteemme lähtötilanteessa oli, että kestävyden tulisi näkyä niin käytävillä kuin luokkahuoneissa – ja joka viikko lukuvuoden ympäri.

Kestävän kehityksen teemaviikkojen korvaajaksi Linnasmäen opistolle rakennettiin viikoittaisesta ohjelmasta koostuva ”yhteisöllisyyden vuosikello”. Se, että toimintamallin nimeksi valikoitui yhteisöllisyyden vuosikello, viestii siitä, että Linnasmäellä ajattelemme, että kestävä tulevaisuus ei saa jäädä yksilöiden valintojen harteille eikä vastuuta myöskään voi ulkoistaa esimerkiksi johdon käsiin vaan kestävyden tulee olla koko yhteisön yhteinen asia.

Lähtökohtana yhteisöllisyyden vuosikellossa on se, että rakennamme opistolla kestävää tulevaisuutta joka päivä. Vietämme suuren osan viikosta yhdessä: saavumme eri tavoin opistolle, opiskelemme ja teemme töitä, ruokailemme ja pidämme taukoja. Kaikki nämä asiat liittyvät kestävyteen ja esimerkiksi siihen:

- miten huolehdimme ympäristöstä (ekologinen kestävyys),
- miten kohtaamme toisemme (sosiaalinen kestävyys),
- millaisia perinteitä vaalimme ja mitä haluamme muuttaa (kulttuurinen kestävyys) sekä siihen
- mihin rahamme käytämme (taloudellinen kestävyys).

**Nämä kestävyden eri ulottuvuudet näkyvät myös viidessä teemassa, joiden ympärille Yhteisöllisyyden vuosikellon rakentuu:**

**Minä yhteisön jäsenenä** -teeman tavoitteena on edistää luottamuksen, välittämisen ja turvallisuuden ilmapiiriä, tukea ryhmäytymistä sekä painottaa jokaisen yhteisön jäsenen vastuuta oman opiskeluyhteisön viihtyvyyden ja turvallisuuden luojana.

**Moninaisuus** -teeman tavoitteena on tunnistaa yhteisön jokaisen jäsenen yksilöllinen arvo ja tuoda näkyväksi opiston monialaisuutta, monikielisyyttä, monikulttuurisuutta ja monikatsomuksellisuutta.

**Hyvinvointi** -teema sijoittuu pohjoisen pimeimpään vuodenaikaan, jolloin on tärkeää hidastaa ja pysähtyä hyvinvoinnin ja inhimillisen kestävyden äärelle, sillä jos emme huolehdi itsestämme, emme jaksa huolehtia isosta kuvasta ja tarpeellisista muutoksista.

**Neljäs teema on osallisuus.** Teemassa painottuu yhteisön jäsenten osaamisen jakaminen, osallistumismahdollisuudet sekä henkilöstön ja opiskelijoiden vaikuttamisen vahvistaminen.

**Lukuvuoden päättää Kestävä tulevaisuus -teema,** jossa painotuu se, miten opisto yhteisönä ja osana yhteiskuntaa voi osaltaan edistää sellaista maailmaa, jossa kaikilla ihmisillä ja ympäristöllä olisi mahdollista elää hyvin nyt ja tulevaisuudessa.



# Case: Yhteisöllisyyden vuosikello – Linnas- mäen opiston kädenjälkeä kasvattamassa

Yhteisöllisyyden vuosikelloon sisältyy vakiintuneita, lukujärjestyksiin merkittyjä ja koko opistolle suunnattuja yhteisöllisiä tapahtumia. Vuoteen sisältyy myös tempauksia ja tapahtumia, joita eri opettajat opiskelijoidensa kanssa järjestävät kurssiensa puitteissa. Näiden lisäksi vuosikellon ohjelmaan sisältyy pienimuotoisempia haasteita ja tempauksia, joihin kukin opiston jäsen halutessaan osallistuu; toiset taas on suunnattu yksittäisille opiskelijaryhmille.

Siinä missä tapahtumat, tempaukset ja haasteet ovat aiemmin tapahtumat ovat olleet toisistaan irrallisia kokonaisuuksia, yhteisöllisyyden vuosikello kokoaa kaikki nämä saman katon alle. Vaikka vuosikello tuo yhteisölliseen toimintaa järjestelmällisyyttä ja ennakoitavuutta, sen tavoitteena ei muuttua vuodesta toiseen samanlaisena toistuvaksi ohjelmaksi, vaan yhteisöllisyyden vuosikello on väline, jonka on tarkoitus palvella muuttuvaa oppilaitosyhteisöä ja muokkautua joka vuosi uudelleen kulloistenkin jäsentensä näköiseksi. Oppilaitosyhteisön osallisuuden tueksi vuosikelloon on sijoitettu myös viikkoja, joiden sisältö on jätetty määrittelemättä ja joiden sisällön esimerkiksi opiskelijoiden opistoneuvosto saa ideoida ja toteuttaa.

Linnasmäen opisto (aikaisemmin Turun kristillinen opisto) on monialainen kansanopisto, joka sijaitsee Turun Röntämässä. Olemme yksi Suomen suurimmista kansanopistoista. Koulutustarjontaamme kuuluvat eri alojen jatko-opintoihin valmistavat kansanopistolinjat, kasvatus- ja ohjausalan sekä seurakuntatyön ammatillinen koulutus, aikuisten perusopetus, tutkintokoulutukseen valmentava koulutus sekä maahanmuuttajakoulutukset.

Opisto on monikulttuurinen ja monimuotoinen oppimisympäristö, joka kokoaa vuosittain yli 800 eri ikäistä ja eri koulutustaustaista opiskelijaa yli 50 eri maasta. Henkilökuntaa Linnasmäen opistolla on noin 80. Toiminnassamme korostuvat ryhmässä opiskelu, yhteisöllisyys ja yhdessä tekeminen.

## Vinkkejä muille:

### Kokoa pienet purot yhdeksi virraksi

Erillisten tempausten ja tapahtumien kokoaminen yhden mallin alle jäsentää toimintaa, helpottaa viestintää ja auttaa hahmottamaan kokonaisuutta. Useiden pienempien työryhmien (KEKE-työryhmä, hartaustyöryhmä, tapahtumatyöryhmä, opistoneuvoston ohjaaja) sijaan eri kokonaisuuksien vastuuhenkilöt istuvat nyt samassa työryhmässä ja suunnittelevat kerralla koko lukuvuoden ohjelman.

### Viestinnän virtaviivaistaminen kannattaa

Sähköpostien virta on loputon, jos kaikki viestivät erikseen omista tapahtumistaan. Opistolla otettiin lukuvuoden 2023–24 alusta käyttöön opiskelijoiden viikkotiedote, joka kokoaa yhteen yhteisöllisyyden vuosikellon ohjelman viestinnän ja toimii myös väylänä muiden ajankohtaisten asioiden tiedottamiseen.

### Palautetta kannattaa kerätä pienissä paloissa

Testasimme viime lukuvuonna palautteen keräämistä yhteisöllisyyden vuosikellon osalta koko lukuvuoden sijaan pienissä paloissa. Kahden kuukauden välein toteutettu kasvokkainen ovensuukysely todettiin toimivaksi.

### Suunnitelmat on tarkoitettu muutettaviksi

Kestävyysteemojen rakentaminen viikoittaiseksi ohjelmaksi lukuvuosikohtaisesti lisää ennakoitavuutta, varmuutta, selkeyttä ja helpottaa viestintää. Vuosisuunnitelmaan kannattaa kuitenkin sisällyttää tarkoituksellisesti myös tyhjää, jotta toiminnassa on mahdollista myös tarttua opistolaisten spontaneihin ideoihin.



# Case: Jyväskylän kristillinen opisto

## Kuvaus lähtötilanteesta

Kaikki hankkeessa mukana olevat oppilaitokset järjestävät kasvatusta ja ohjauksen perustutkintoa. JKO:lla järjestetään tutkinnosta varhaiskasvatusta ja perhetoiminnan ja nuoris- ja yhteisöohjauksen osaamisaloja, joiden sisältöihin on kaivattu kestävän kasvatuksen sisältöjä opiskelijoiden ja työelämän tueksi. YK:n Agenda 2030 tavoitteet sisältävät paljon tärkeitä tavoitteita kestävän kasvatuksen ja tulevaisuuden rakentamiseksi. Innostuimme hankkeen alkuvaiheessa kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallista (2017), ja lähdimme kehittämään sen avulla opiston omaa kestävän kasvatuksen tandem-mallia. JKO:n strategian visio on Rohkeasti kohti tavoitteita ja kestävää tulevaisuutta.

## Ratkaisumme

Lähdimme pohtimaan hankkeessa mukana olevien kasvatusta aineiden opettajien kanssa, millä tavalla Agenda 2030 tavoitteet ja tutkinnon osien toteuttamistavat, sisällöt ja menetelmät saadaan yhdistettyä. Tuloksena syntyi toteuttamissuunnitelmaan liitettävät teemat ja käytännön menetelmät tutkinnonosittain.

## Vinkit muille

- Agenda 2030 tavoitteet on mahdollista liittää ammatillisiin tutkintoihin, sekä muihin kansanopistoissa järjestettäviin koulutuksiin.
- Visuaalinen kestävän kasvatuksen malli vie asiaa eteenpäin!
- Konkreettiset menetelmät auttavat käytännön kasvatusta ja opetustyössä!
- Opiskelijoiden kautta toivoa ja iloa työelämään ja arkeen!

**Kasvatus ja ohjauksen tiimikokous keväällä 2023:**

**Agenda 2030 tutkinnonperustetyöskentelyä, jossa kaikista opiston tarjoamiin tutkinnonosiin "löydettiin" ja yhdistettiin Agendan kestävän kehityksen tavoitteet**



# Case: Kanneljärven opisto



Joni on 17-vuotias oppivelvollinen, joka opiskelee kansanopistolla. Jonilla on taustalla mieliala- ja ahdistusoireita yläkoulun ajalta. Hän pohtii vielä tulevaisuutensa suuntaa ja ammattivalintaansa. Joni on ympäristö- ja kulutustietoinen ja hän on huolissaan ympäristöstä: ylikulutuksesta, roskaamisesta ja päästöistä. Hän on tehnyt radikaaleja elämäntapamuutoksia ja yrittänyt nollata omat päästönsä, sekä saada oman kulutuksensa minimiin. Tämä on tehnyt päivittäisestä elämästä hankalaa. Joni kuitenkin tuntee, ettei mikään riitä. Ajatukset kiertävät omien ja ympäröivän yhteisön kulutustottumusten ja liiallisen huolettomuuden ympärillä. On vaikea levätä.

Joni yrittää vaikuttaa muihin, pukeutua kantaa ottavasti ja ottaa selvää, miten voisi herättää ympäristönsä muut ihmiset näkemään saman huolen, jota hän itse kantaa. Jonista tuntuu, ettei kierrätysastiat koulussa pelkästään riitä, kun ympärillä muut ihmiset kulkevat pikamuotivaatteissa ja suhtautuvat välinpitämättömästi hänen yrityksiinsä puhua aiheesta. Joni tuntee jäävänsä ulkopuolelle ja taistelevansa yksin maailman roskaan ja materiaan hukummista vastaan.

Joni keskustelee olostaan nuoristyöntekijän kanssa, jolla herää huoli Jonin jaksamisesta. Nuoristyöntekijä kokee, ettei hänellä ole työkaluja tai menetelmiä kohdata ilmastoahdistusta ja surua ympäröivän yhteisön valinnoista kokevaa nuorta. Nuoristyöntekijän huoli tuli puheeksi seudullisessa verkostopalaverissa. Yhdessä lähettiin pohtimaan, miten tämänkaltaista osaamisvajetta voidaan täydentää nuoristyöntekijän ammatillista tutkintoa täydentäen.

Yhteisen palaverin ja suunnittelun jälkeen opisto kokosi kestävän nuorisotyön ympärille ohjausryhmän. Ryhdyimme yhteistyössä nuorisotutkimusverkoston ja Espoon kaupungin nuoristyöntekijöiden kanssa suunnittelemaan uutta paikallista tutkinnon osaa tukemaan ympäristökriisistä kärsivää nuorta selviämään edellä mainituista kriisistä ja ilmastoahdistuksesta.

Valinnainen kestävän nuorisotyön tutkinnon osa sisältää 15osp kokonaisuuden, jossa tavoitteena on

- Pysäyttää ja haastaa opiskelija kestävyden ja nuorisotyön kysymysten ääreen.
- Oppia uutta, reflektoida oppimaansa sekä rakentaa uutta tietoa.
- Kokoontua yhteen muiden opintoja suorittavien kanssa pohtimaan ja jakamaan ajatuksia.
- Haastaa ajattelemaan, kohtaamaan omia ja muiden tunteita liittyen mm. ilmastoahdistukseen ja jatkuvan kasvun ajatuksiin.
- Saada osallistujat kohtaamaan ja ohjaamaan kestävään tulevaisuuteen.

Kursssi rakentuu siten, että ryhmän kokoontumisten välille on itsenäisiä tehtäviä ja yhteisissä kokoontumisissa reflektoidaan ja jaetaan opittua. Kurssilla myös annetaan kokoontumisissa palautetta tehtävistä ja materiaaleista. Keskiössä on yhteisen osaamisen jakaminen.

Osaamisen kokonaisvaltainen tunnistaminen, tunnustaminen sekä hyödyntäminen ja jakaminen alueen yhteistyöverkoston kanssa tekee nuorten parissa toimivista ohjaajista ajan hermolla olevia osaajia, jotka kykenevät vastaamaan tulevienkin nuorisokulttuurien ajassa nouseviin ilmiöihin.

Kanneljärven opisto sijaitsee Lohjalla, noin kuusi kilometriä Lohjan keskustasta. Opisto täyttää ensi vuonna 130 vuotta. Opistossa opiskelee n 300 opiskelijaa ja työskentelee n. 30 henkilökunnan jäsentä. Kanneljärven opisto tarjoaa kasvatus- ja ohjausalan ammatillista koulutusta, aikuisten perusopetusta, tutkinto koulutukseen valmentavaa opetusta, koulutuksia maahanmuuttajille, taiteen perusopetusta sekä tilauskoulutuksia ja kursseja.





# Tunnelmia matkan varrelta

Hiilijalanjälki työpajat



GreenCamp  
-menetelmätyöpaja







**Minkälainen pedagogiikka  
vahvistaa kestävästä tulevai-  
suuden edellytyksiä?**

# **4 KESTÄVÄN TULEVAISUU- DEN VARMISTAVA OPETUS JA PEDAGOGIIKKA**



# 4.1 GreenComp avuksi kestävyysosaamisen kehittämiseen

GreenComp on EU:n kestävästä kehitystä koskeva osaamiskehys, joka tarjoaa yhteisen pohjan oppilaille ja opettajille. tarjoaa yhteisen määritelmän siitä mitä on kestävä kehitys ja mitä on kestävyysosaaminen. Sen lähtökohtana uudistava oppiminen. Se on tarkoitettu käytettäväksi osana formaalia ja informaalia oppimista varhaiskasvatuksesta aikuiskasvatukseen.

**GreenComp linjaa kaksitoista taitoa, jotka on jaettu neljään ryhmään:**

- kestävän kehityksen arvojen ilmentäminen ajaa tasa-arvoa ja oikeudenmukaisuutta tuleville sukupolville huomioiden, että ihmiset ovat osa luontoa
- kestävän kehityksen monimutkaisuuden hyväksyminen auttaa oppijoita kehittämään systeemiseksi ja kriittiseksi ajattelijoiksi, jotka lähestyvät ongelmia eri näkökulmista, huomaavat yhteydet ja kyseenalaistavat omia oletuksiaan ja ennakkoluulojaan
- kestävien tulevaisuuksien visiointi voimaannuttaa oppijat kuvittelemaan vaihtoehtoisia tulevaisuuden skenaarioita, käsittelemään epäselvyyksiä ja epävarmuutta mukautuvasti, kokeilemaan ja ylittämään oppiaineiden rajoja
- toiminta kestävän kehityksen puolesta kattaa poliittisen osallistumisen ja toiminnan kollektiivisella ja yksilötasolla.

Ekososiaalisen sivistyksen yhteydessä puhutaan usein transformatiivisesta eli uudistavasta oppimisesta. Sillä tarkoitetaan oppimista, joka muuttaa perustavanlaatuisesti käsityksiämme ihmisenä olemisesta ja suhteestamme ympäröivään todellisuuteen (O’Sullivan ym. 2003).

Transformatiiviseen oppimiseen tähtäävä pedagogiikka uudistaa ihmisen maailmasuhdetta ja mahdollistaa ekososiaalisen sivistyksen sekä yhteiskunnallisen muutoksen.

Uudistavan oppimisen pedagogiikka johdattelee tarkastelemaan kriittisesti todellisuutta, jossa elämme, ja ravistelee totuttuja ajatus- ja toimintamalleja. Se vaikuttaa meihin tunteen ja kehollisuuden kautta ja hyödyntää menetelmissä kokemuksellisuutta, luovuutta ja innovatiivisuutta sekä yhdessä tekemistä.

Lue lisää: <https://ec.europa.eu/jrc/en/greencomp>

” Green Compin määritelmä kestävyydelle:

**“Ihmistoiminnan priorisointi siten, että muiden eliöiden elinmahdollisuudet eivät kapene ja planetaariset rajat eivät ylity”**

## 4.2 GreenComp kestävyysosaamisen jaottelu



## 4.3 Pedagogiset ratkaisut GreenCompin tukena

“ Älä opeta minua, vaan anna minun oppia.”

Kestävyystaitojen vahvistamista voi edistää erilaisin pedagogisin ratkaisuin tinkimättä opetussuunnitelman asettamista tavoitteista. Ilmiöiden kokonaisvaltainen ja kriittinen tarkastelu edellyttää myös opetuksen ja opettajuuden uudelleenmäärittelyä. Eri pedagogiikkojen kirjoja yhdistää oppijan toimijuuden ja osallisuuden vahvistaminen, opettajuuden tavanomaisesta poikkeava rooli pois opettajalähtöisestä tiedon jakajasta enemmänkin yhteisen tiedon rakentamisen kannattelijaksi. Kriittiseen pedagogiikkaan liittyy keskeisesti valtarakenteiden tarkastelu ja niiden purkaminen dialogisin keinoin. Tämä alkaa opettajuudesta.

Kestävyyskompetenssikoulutuksen tutkimuksissa on noussut neljä elementtiä esille yli muiden:

**Ihmisen luontoyhteys, kehoisuus oppimiskokemuksessa, paikkaperusteinen oppiminen sekä epävarmuuden sietäminen.** Näiden monipuolinen hyödyntäminen koulutussäilytyksissä on todettu vahvistavan kestävyyskompetensseja oppijassa.





## 4.4 Kestävät oppimisympäristöt

Pedagogiset ratkaisut  
kompetenssiperusteiset  
tavoitteet



Kestävät oppimisympäristöt kannattelevat kestävästä kehitystä edistävien pedagogisten ratkaisujen toteuttamista.

Luontoyhteys ja  
luontosuhde



Kestävä oppimisympäristö tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet kriittisen ajattelun ja systeemijattelun kehittämiseksi ja oman toiminnan ja laajempien kokonaisuuksien yhteen kytkennälle. Se tuo esiin keinot ja kyvykkyyden vahvistaa omaa kädenjälkeä. Kaikkien arkiympäristöjen huomioiminen ja korostaminen vahvistaa yhteyttä ympäristöön ja sijoittaa oppijaa osaksi luontoa ja yhteisöä.

Paikkaperusteinen  
oppiminen



Pedagogisesti kestävä oppimisympäristö hyödyntävät monipuolisesti lähiympäristöjä, yhteisöjä ja yhteistyötä, pedagogisia ratkaisuja sekä -menetelmiä. Puitteet mahdollistavat tarvittavat kytkökset tutkittaviin ilmiöihin ja uudistavalle ajattelulle ja toiminnalle. Digitaaliset ratkaisut mahdollistavat oppimisen siellä, mihin fyysisesti emme pääse. Se myös lisää yhteistyön mahdollisuuksia.

Epävarmuuden  
sietäminen



Kestävä oppimisympäristö katsoo tulevaisuuteen ja tavoittelee uudistavaa toimintaa. Se kytkee ihmisen toiminnan luontoon ja vahvistaa luonnontieteellistä ymmärrystä. Tulevaisuuden visiointi ja myönteisyys osana omaa toimintaa ja omia valintoja on tärkeä askel pyrkiessämme kohti luontoposiitivisuutta.

Kestävä inklusiivinen  
yhteisö



Pedagogisesti kestävä oppimisympäristö mahdollistaa oppimisen edellytykset kaikille oppijoille, muuttuvissa elämäntilanteissa. Se on syrjimätön ja saavutettava. Oppimisympäristöjä ei enää tarkastella fyysisenä paikkana, vaan enemmänkin tilana, jonka mahdollistaa sosiaaliset tekijät, hyvinvointi ja inklusiivisuus, paikallisuus ja kulttuuri, vahva luontoyhteys ja ympäröivät ekosysteemit. Turvallinen, kannatteleva yhteisö kulkee opetuksen mukana paikasta riippumatta.



# 4.5 Menetelmiä GreenCompin soveltamiseksi

## Kestävyyssarvojen ilmentäminen

Yhteisöllisyyden kokemukset, luontolähtöiset harjoitukset, taidelähtöiset menetelmät

Tilaa uudelle

- ▶ Askel-eteen-harjoitus.pdf (vihrealippu.fi)
- ▶ Erätauko-menetelmä rakentavien keskustelujen käymiseen
- ▶ Taidepolkuja ympäristöempatiaan -opas
- ▶ Ilmastonmuutos minussa – Luovan kirjoittamisen opetusmateriaali ympäristökysymysten käsittelyyn

## Kestävyyden monitahoisuuden hallinta

Käsittekartat, yhdistäminen, tiedon visuaalisuus (mind mapit), dialogi, yhteistoiminnalliset menetelmät – esim Learning cafe

- ▶ Plan International Suomen STOP! Ilmastopeli
- ▶ Kestävän liiketoiminnan kanvas + vinkkikortit
- ▶ Ilmastopalapeli
- ▶ Circular Classroom -materiaalit
- ▶ A Rounder Sense of Purpose -vinkit
- ▶ Esimerkkinä planetaarinen ruokavalio tai planetaarinen vaatekaappi

## Kestävien tulevaisuuksien visiointi

Utopiat ja dystopiat visioinnin ja kriittisen ajattelun tukena

Taidelähtöiset menetelmät – rakenna, maalaa, tanssi, virkkaa...

Kritiikitön ideamyrsky, roolipelit, epäonnistumisen harjoittaminen

- ▶ Tulevaisuuden ammattilaiset -materiaali tulevaisuusajattelun opettamiseen ammatillisissa oppilaitoksissa
- ▶ Sitran Muutospeli
- ▶ Sitran Hyvät kortit -peli
- ▶ Sitran Megatrendikortit 2023

## Kestävyystoiminta

Tunnepuhu, positiivisten vaikuttamistekojen tekeminen yhdessä – onnistumisen ja osallisuuden kokemukset

Yhteistoiminta: vaikuttaminen, kyseenalaistaminen, kannanotot, mielipidekirjoitus, kampanjat

- ▶ Toivoa ja toimintaa -sivuston toimintavinkit
- ▶ Kiertotalous- ja yrittäjyyspeli Circula

Johtajat edistävät kestävän kehityksen organisaatiokulttuuria suunnannäyttäjinä ja resurssojana.”

## 5. Vihreän siirtymän johtaminen



# 5.1 Yhteisöllinen ja osallistava johtajuus

Yhteisöllinen ja osallistava johtajuus ovat perustavanlaatuisia käsitteitä, jotka muovaavat ja ohjaavat kansanopistojen käytänteitä. Kansanopistot edustavat ainutlaatuista oppimisympäristöjä, jossa painotetaan yhteisöllisyyttä, osallisuutta, oppijakeskeisyyttä ja elinikäistä oppimista. Tällaisessa kontekstissa johtajilla on merkittävä rooli luoda ja ylläpitää ilmapiiriä, joka kannustaa osallistumista, yhteisöllisyyttä ja oppimisen syventämistä.

Yhteisöllisyys ja osallisuus ovat avainasemassa kansanopistojen arvopohjassa, ja näiden periaatteiden soveltaminen johtamiseen voi tuoda merkittäviä hyötyjä oppilaitoksen toimintaan. Johtajuus edellyttää yhteistoimintaa kaikilla tasoilla, ja hankkeissa pohditaan yhteisöllisen ja osallistavan johtajuuden merkitystä, periaatteita ja käytännön sovelluksia. Tarkoituksena on varmistaa, että kehittämistyö rikastaa kansanopistojen nykyistä toimintaa eikä jää irralliseksi osaksi sitä.

Hankkeessa pohdittiin yhteisöllisen ja osallistavan johtajuuden merkitystä, periaatteita ja käytännön sovelluksia. Johtajuus edellyttää yhteistoimintaa kaikilla tasoilla ja.

Kansanopistot hyödyntävät usein OKKA-kestävän kehityksen sertifikaattia toiminnan kehittämisen työkaluna ja tavoittelevat yhteiskuntaa uudistavaa tasoa. Tavoitteena on yhteiskuntaa uudistava taso, jonka tarkastelu jakautuu kolmeen osa-alueeseen (viereinen kuva). Integroimme hanketyön sertifikaattiin, jotta työ ei jää irralliseksi vaan rikastaa meneillään olevaa kehittämistyötä.



*Yleisimpiä sertifikaatteja ovat OKKA-säätiön kestävän kehityksen sertifikaatti, Green Key ja ISO9001*

## 5.2 Kansanopiston haasteet ja yhteistyön mahdollisuudet

### Kansanopiston johtajuutta haastavat useat tekijät, kuten:

- Jatkuvat muutokset toimintakentällä, yhteiskunnassa ja globaalisti, joihin oppilaitos ei voi vaikuttaa ja joihin on reagoitava.
- Jatkuva muutos opetussuunnitelmissa ja rahoituksen perusteissa, sekä päätöksenteon pitkäjänteisyyden puuttuminen ja epävarmuus tulevast.
- Nopea muutos ja rahoituksen haasteet, joissa monet kriteerit palvelevat suuria oppilaitoksia.
- Yksilökeskeisyyttä ja laajaa valinnan vapautta korostava koulutuspolitiikka, joka haastaa oppilaitoksen johtamista.
- Opiskelijoiden hyvinvoinnin lasku ja huonompi koulukuntoisuus, mikä lisää haasteita.
- Työn kuormittavuuden lisääntyminen ja pirstaleisuus, joista johduvat henkilökunnan jaksamiseen ja psyykkisiin ongelmiin liittyvät haasteet.
- Epävarma tulevaisuus eri koulutusalojen osalta, kuten maksullisen vapaan sivistystyön tulevaisuus ja ammatillisen koulutuksen järjestämislupa kansanopistoissa.
- Rahoituspohjan moninaisuus, opetustavoitteiden moninaisuus ja niiden yhteensovittaminen ovat haastavia.
- Kestävyys voi toimia yhteisenä suuntana, mutta sen saavuttaminen voi olla vaikeaa eri alojen läpileikkaavuuden vuoksi.

### Kansanopistot voisivat yhdessä tehdä seuraavia asioita:

1. Ideoiden vaihtoa livenä ja verkossa.
2. Toimia vastavoimana taloutta ja kilpailukykyä korostavalle ”markkinapuheelle” koulutuslalla ja pitää sivistyksen lippua korkealla.
3. Yhteisesti määritellä kädenjälkeä ja kehittää tapoja, joilla kansanopistojen kasvatuksellisuus ja kädenjälki voivat vaikuttaa työelämään.
4. Aktiivisesti panostaa kestävyden teemoihin, kuten ympäristö vastuuseen ja kestävä kehityksen edistämiseen.
5. Osallistua kestävyttä tukeviin hankkeisiin, kuten Vihreä siirtymä kansanopistoissa, ja kerryttää osaamista ja toimenpiteitä yhteistyön avulla.
6. Kannustaa yksittäiset kansanopistot ottamaan kestävyden tulevaisuuskuvaan ja strategiaan keskeiseksi teemaksi.
7. Edistää yhteistyötä opistojen välillä ja sanoittaa kestävyden näkökulmaa kehittämistyössä.
8. Jakaa hyviä käytäntöjä vertaisoppimisen avulla.
9. Käyttää kestävyttä läpileikkaavana teemana kansanopistojen yhteisissä tapahtumissa ja kokouksissa.
10. Aktiivisesti viestiä toimenpiteistä, jotka edistävät vihreää siirtymää ja kestävä kehitystä sekä pitää nämä teemat esillä koulutuskentän edelläkävijöinä.
11. Näiden toimien avulla kansanopistot voivat vahvistaa rooliaan kestävyden ja sivistyksen edistäjinä yhteiskunnassa.

## 5.3 Katalyytit vihreään siirtymään

Asia, toimenpide tai investointi, joka toimii laukaisijana

### Teknologiset katalyytit

Teknologiset ja digitaaliset alustat, infran investoinnit esim. latauspisteet, uusiutuva energia, jakamislustat

### Toimintakulttuuriin liittyvät katalyytit

Arvot, kieli, toimintatavat, asenteet, palkitseminen

### Johtamiskäytännöt ja organisoituminen

Strategia, visio, sidosryhmäyhteistyö, mittarit

### Visuaaliset katalyytit

Käyttäytymisen muutos, viestintä, kuvitukset, valintamuotoilu esim. ruokalassa

### Rahoitukseen liittyvät katalyytit

Ammatillisen koulutuksen kestävän kehityksen ja vihreän siirtymän kehittämisohjelmat

”Lentokone muodostuu 6 milj. osasta, joilla kaikilla on sama ominaisuus. Yksikään niistä ei pysty lentämään!”



# 5.4 Hiilineutraaliuden johtaminen

## EFQM Net Zero Lens / ITSEARVIOINTIKYSYMYKSIÄ

SUUNTA

TOIMINTA

TULOKSET

1. Hiilineutraalisuustavoite on kirjattuna strategiaa ja sillä on yhteys organisaation tarkoitukseen, arvoihin ja visioon.
2. Sidosryhmien tarpeet ymmärretään ja tehdään yhteistyötä hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamisessa.
3. Tiedetään mitä päästövähennystavoitteet vaativat.
4. Vihreän siirtymän strategia ja seurannan mittarit on kehitetty.
5. Hallinto ja toiminnanohjausjärjestelmä on valjastettu tukemaan vihreää siirtymää.
6. Toimintakulttuuri kannustaa henkilöstöä hiilineutraalisuus-osaamisen ja kyvykkyyden kasvattamiseen.
7. Olosuhteet vihreän siirtymään on luotu ja hiilineutraalisuustavoite on toiminnassa normi.
8. Ymmärretään luovuuden ja innovaatioiden tarve ja merkitys vihreän siirtymän toteuttamisessa.

1. Kehitetään sidosryhmäsuhteita, jotka perustuvat avoimeen ja läpinäkyvään tiedottamiseen
2. Henkilöstöä ohjataan, palkitaan ja tunnustetaan ennakoivasti heidän ponnisteluistaan ja ideoitetaan kohti hiilineutraaliutta.
3. Tiedotetaan avoimesti ja läpinäkyvästi strategiansa vaikutuksista keskeisten sidosryhmien etuihin.
4. Kehitetään yhteiskuntasuhteita, jotka perustuvat hiilineutraalius strategian ja käyttäytymisen muuttamiseen
5. Kehitetään osaamista ja valmiuksiaan - mukaan lukien rakenne, roolit ja kannustimet - varmistakseen, että sillä on tarvittavat innovaatiovalmiudet kehittää toimintamallia ja arvolupausta, jotka ovat johdonmukaisia hiilineutraalius tavoitteen kanssa.
6. Hyödynnetään tietoja, informaatiota, ennakoivaa analytiikkaa ja tietämystä yksilöidäkseen tärkeimmät haasteet, riskit ja mahdollisuudet hiilineutraalius strategiansa toteuttamisessa.
7. Kerätään jatkuvasti luovia ideoita keskeisiltä sidosryhmiltä
8. Hallinnoidaan vastuullisesti resursseja, jotka ovat elintärkeitä strategisten, jotka ovat yhdenmukaisia hiilineutraalius tulosten kanssa.

1. Asiakaskokemusten tulokset osoittavat, että asiakkaiden tarpeisiin ja odotuksiin on vastattu ja hiilineutraalius-strategian vaikutukset asiakassuhteisiin ovat myönteisiä.
2. Henkilöstökyselyt osoittavat, että on sitouduttu kehittämään organisaation osaamista, valmiuksia ja innovaatiokykyä, joita tarvitaan hiilineutraaliuden saavuttamiseksi.
3. Sidosryhmäkyselyn tulokset osoittavat, että suhteiden hallinnasta on saatu myönteisiä tuloksia.
4. Mittaa Scope 1, 2 ja 3 -päästöjään ja varmistaa päästövähennyspolun toteutumisen asettamassaan aikataulussa ja lakisääteisten velvoitteiden mukaisesti.
5. Ylläpitää suorituskyky mittareita, jotka osoittavat hiilineutraaliusstrategian vaikutukset sen taloudelliseen kestävyteen ja tulevaan arvoon.
6. Ylläpitää hiilineutraaliusstrategiaan liittyviä suorituskyvyn kehityssuuntauksia ja vertailutietoja.

# 5.5 Mittareita toiminnanohjausjärjestelmään

Yhteenveto sivujen 29-31 kädenjäljen mittareista.

## Hiilijalanjäljen pienentäminen

- ▶ Hiilijalanjäljen suhteellinen pienentyminen
- ▶ Päästövähennystavoitteiden seuranta
- ▶ Veden- ja sähkönkulutuksen kokonaisu seuranta
- ▶ Energiatehokkuus ja materiaalitehokkuus
- ▶ Vihreät työ/koulumatkat seurantakysely
- ▶ Ruokahävikin seuranta
- ▶ Kasvisaterioiden menekki
- ▶ Alkukartoitus ennen muutoksia ja seuranta
- ▶ Tyytyväisyyskyselyt ja palautteen kerääminen
- ▶ Hävikin seuranta, havainnointi ruokalassa, opiskelijaneuvoja

## Talouden vihreät indikaattorit

- ▶ Vaikuttavuusrahoitus
- ▶ Kestävät hankintaketjut
- ▶ Kestävyyssraportointi
- ▶ Ennakointi
- ▶ Sertifikaattien mittarit

## Kädenjäljen kasvattaminen opiskelijat

- ▶ Keke opintojen, ko. tutkinnonosia määrä
- ▶ Luontopositiivisuus (opiskelijan oma hiilijalanjälki, kulutus, liikkuminen ja ruoka)
- ▶ Keke-tutoreiden ja tutortoimintaan osallistuneiden määrä
- ▶ **Opiskelijapalautte**; raporttiin opiskelija arvioi saavuttaman hyödyn ja työpaikka arvio sanallista arviota.
- ▶ Oppiaineet ylittävien opetuksen määrä

## Kädenjäljen kasvattaminen henkilöstö

- ▶ Kestävyysosaamisen kehittymisen seuranta
- ▶ Kestävyys pedagogiikka: opintojen ja tutkinnon osien suoritteiden määrä
- ▶ Kestävyyskasvatuksen tutkimustiedon hyödyntäminen (kehitysideoiden määrä ja toteutus)
- ▶ Keke teemaisten tapahtumien määrä
- ▶ Ulkonaoppimisen toteutus
- ▶ Lähiympäristön kumppanuuksien hyödyntäminen
- ▶ Henkilöstön työhyvinvointikysely & yhdenvertaisuuskysely
- ▶ Henkilöstön palkitsemisen perusteet kestävyden edistämisessä

## Opiston kehittäminen ja saavutettavuus

- ▶ Kestävyysosaamisen strategiset työelämäkumppanuudet
- ▶ Saavutettavuuden mittarit
- ▶ Vastuullisuusviestinnän kehittyminen
- ▶ Kiertotalouteen perustuva toiminta
- ▶ Sidosryhmäkyselyt kestävien ratkaisujen löytämiseksi ja palautteisiin vastaaminen

## 5.6 Kohti tulevaisuutta!

### Kansanopistot kestävän tulevaisuuden rakentajina

Inhimillisen elämän päämäärät ovat ajassamme murroksessa. Ylikulutuksen, eriarvoisuuden ja ilmastokriisin ratkaiseminen vaatii mittavia yhteiskunnallisia muutoksia. Tämä edellyttää paradigman muutosta myös oppimisen, koulutuksen ja sivistyksen kentällä.

Kansanopistot haluavat vastata kestävyyshaasteisiin tukemalla onnistunutta kestävyysmurrosta ja yhteiskunnan arvopohjan uudistumista. Vuonna 2022 aloitimme tulevaisuustyön, jonka tarkoituksena oli muodostaa kansanopistojen yhteinen näkemys tulevaisuudesta ja kasvattaa muutosvalmiutta. Tämän työn pohjalta olemme määritelleet kansanopistoille neljä tulevaisuuskuvaa, joilla on yksi yhteinen elementti: Oppivat yhteisöt. Niiden avulla yhteiskunnallinen muutos ja dialoginen oppiminen mahdollistuvat. Tulevaisuuskuvia ovat: ekososiaalinen sivistys, yhteistyön organismi, rohkeasti digitaalinen kansanopisto ja tehtävät sivistystyön ytimessä.

Tulevaisuuskuvien mukaisesti vuonna 2035 kansanopistot ovat sitoutuneet ekologisuuteen, kestävyteen ja yhteisöllisyyteen kaikessa toiminnassaan. Nämä arvot ohjaavat opetussuunnitelmia ja päivittäistä toimintaa. Samalla opetuksen tueksi on otettu käyttöön uusin teknologia. Kansanopistojen keskinäinen yhteistyö on tiivistä. Ne tarjoavat yhdessä tuotettuja koulutuksia ja toteuttavat opettajavaihtoa. Tulevaisuudessakin kansanopistojen tehtävät kumpuavat paljolti sosiaalisen kestävyden kysymyksistä: ne mahdollistavat oppimisen ja sivistyksen kaikille. Kansanopistot ovat rakentamassa uudenlaista maailmansuhdetta ja tulevaisuususkoa, jotta jaksamme ponnistella yhteisen hyvän eteen.

#### Tytti Pantsar

Toiminnanjohtaja

Suomen Kansanopistoyhdistys – Finlands Folkhögskolförening ry



► Kansanopistot

#### TIESITKÖ, ETTÄ

Ekososiaalisen sivistyksen päämääränä on turvata hyvän elämän edellytykset yhden maapallon rajoissa nykyisille ihmisille ja tuleville sukupolville sekä eliökunnalle. Se haastaa uudistamaan olemassaolomme ihannetta materiaalisesta ja talouskeskeisestä ajattelusta merkityskeskiseen.

# Lähdeluettelo

Mittava ilmasto- ja kestävyyskasvatushanke tukemaan koulujen ja oppilaitosten ilmastotyötä, OKM:n tiedote 5.10.2021 <https://minedu.fi/-/mittava-ilmasto-ja-kestavyyskasvatushanke-tukemaan-koulujen-ja-oppilaitosten-ilmastotyota>

Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019.

<https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelma>

Valtiovarainministeriö, 2021. Suomen kestävä kasvun ohjelma. <https://vm.fi/kestava-kasvu>

Kestävä kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda2030. <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030>

Kestävä tulevaisuuden opas <https://www.oph.fi/fi/kestava-tulevaisuus>

Ilmastovastuun oppiminen - visio, tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset <https://www.oph.fi/fi/tietoa-meista/ilmastovastuun-oppiminen-visio-tavoitteet-ja-toimenpide-ehdotukset>

OKKA-säätiö, Kestävä tulevaisuuden indikaattorit. <https://okka-saatio.com/kestavan-tulevaisuuden-indikaattorit-kaytoon-ammattioppilaitoksissa/>

Arene, Kestävä, vastuullinen ja hiilineutraali ammattikorkeakoulu – Ammattikorkeakoulujen kestävä kehityksen ja vastuullisuuden ohjelma. <https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/kestava-vastuullinen-ja-hiilineutraali-ammattikorkeakoulu-ammattikorkeakoulujen-kestavan-kehityksen-ja-vastuullisuuden-ohjelma/>

Arene: <https://www.arene.fi/julkaisut/muut/arenen-hiilijalanjalkilaskuri/>

Kestävyystiekartta - VASKI. <https://vaski.info/kestavyystiekartta/>

GHG protokolla: <https://ghgprotocol.org/>

Hiilifiksi laskuri: <https://blogs.helsinki.fi/hiilifiksi/laskuri/>

Eu:n Green Comp viitekehys: <https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1>

EFQM Net Zero Lens: <https://www.excellencefinland.fi/q-prof-menestyksen-efqm-2020-mallilla/>

Suomen kansanopistoyhdistys: <https://www.kansanopistot.fi/kansanopistot-vuonna-2035-toiminnan-ytimena-oppiva-yhteiso/>

<https://vm.fi/vihrea-siirtyma>

# Sanastoa

<https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>

<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Luokka:Kiertotalous>



[www.sykli.fi](http://www.sykli.fi)

