Co-funded by the European Union

KA220-SCH- Yhteistyökumppanuudet kouluopetuksessa

EKOTULEVAUS

ECO-FUTURE MANUAL

Kiertotalouden opettaminen TULEVILLE sukupolville

PROJEKTIN KOODI: **2022-1-FI01-KA220-SCH-000089395**

KESTO: **1.9.2022 – 31.8.2024**

EKO-TULEVAISUS MANUAL

Co-funded by
the European Union

TUNNUSTUS

EKO-TULEVAISUS Consortium haluaa esittää lämpimät "kiitokset" kaikille ihmisille, jotka osallistuivat tämän projektin toteuttamiseen ja onnistumiseen.

Aloittaen hankkeen sidosryhmistä, joiden mielipidettä, ponnisteluja ja kokemuksia on enemmän kuin arvostettu tämän oppaan laatimisessa, julkisiin ja yksityisiin tahoihin, jotka ovat millään tavalla tukeneet toimintaamme.

Haluamme myös ilmaista kiitollisuutemme Euroopan komissiolle mahdollisuudesta toteuttaa näin kunnianhimoinen kansainvälinen aloite kouluttaakseen tulevia sukupolvia kiertotalouden arvoihin näin erityisellä historiallisella ajanjaksolla.

Lopuksi haluamme kiittää koko sisäistä henkilökuntaa, joka sitoutui hankkeen tulosten yhteistyöhön: kouluttajia, yhteistyökumppaneita ja erityisesti tämän konsortion kumppaneita, joita ilman hanketta ei olisi edes olemassa.

Co-funded by the European Union

INDEKSI

JOHDANTO EKOTULEVAISUUDEN KÄSIKIRJAAN 4

TUTKIMUSRAPORTTI KIERTOTALOUDESTA JA PUUHASTELUMENETELMISTÄ KOULUISSA 6

TUTKIMUKSEN TULOKSET 8

PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN KOKOELMA 19

FOKUSRYHMIEN TULOKSET 62

ARVIOINTI 77

JOHDANTO PUUHASTELUN MENETELMIIN JA NIIDEN KÄYTTÖÖN LASTEN KANSSA 84

EKOTULEVAISUUDEN KOULUTUSMUOTO 88

AIHE 1: JOHDANTO 90

AIHE 2: KIERTOTALOUS 95

AIHE 3: ASKARTELU JA NFE LASTEN KANSSA 101

AIHE 4: GREENCOMP-ALUE 1 - KESTÄVÄN KEHITYKSEN ARVOJEN TOTEUTTAMINEN 105

AIHE 5: GREENCOMP-ALUE 2 - KESTÄVÄN KEHITYKSEN MONIMUTKAISUUDEN OMAKSUMINEN JA SIIHEN LIITTYVÄ OSAAMINEN 106

AIHE 6: GREENCOMP-ALUE 3 - KESTÄVÄN TULEVAISUUDEN VISIOIMINEN 112

AIHE 7: GREENCOMP-ALUE 4 - TOIMIMINEN KESTÄVÄN KEHITYKSEN HYVÄKSI 116

AIHE 8: YHTEISSUUNNITTELU LASTEN KANSSA 123

AIHE 9: KESTÄVÄN KEHITYKSEN SARJAKUVIEN TARINANKERRONTA 128

AIHE 10: ARVIOINTI 134

JOHTOPÄÄTÖKSET 139

LIITTEET 141

Co-funded by
the European Union

JOHDANTO EKOTULEVAISUUDEN KÄSIKIRJAAN

Co-funded by the European Union

EKO-TULEVAISUS Manual kuuluu *Teaching Circular ECOnomy to the FUTURE Generation* (ECO-FUTURE) -projektiin, joka on 24 kuukautta kestävä KA220 SCH-Cooperation -kumppanuus kouluopetuksessa. Hankkeessa oli mukana järjestöjä ja kouluja Suomesta, Italiasta ja Pohjois-Makedoniasta, joiden yhteinen tavoite on edistää opettajille onnistunutta ja kannustavaa järjestelmää kiertotalouden arvojen kasvattamiseksi lapsille.

EKO-TULEVAISUS-projektin yhteydessä tämän käsikirjan tarkoituksena on edistää opettajien osallistumista kiertotalouskysymyksiin ja ylläpitää heidän oppimispolkuaan tällä alalla. Tarkemmin sanottuna käsikirjan tarkoituksena on tarjota opettajille koulutuspolkuohjelma heidän tietämyksensä ja avaintaitojensa vahvistamiseksi ympäristö- ja vihreysasioissa (GreenCompin puitteissa), kiertotaloudessa ja kekseliäismetodologiassa innovatiivisen lähestymistavan avulla.

EKO-TULEVAISUS-käsikirja muodostaa joukon hyödyllisiä resursseja ECO-FUTURE-projektin tuottamien tulosten välittämiseksi. Tavoitteena on edistää kiertotalouskasvatusta kouluissa ja levittää - sen hyväksymistä varten - Tinkering-metodologiaa.

Käsikirjasta löydät seuraavat materiaalit:

- Tutkimusraportti kiertotalouskasvatuksen nykytilanteesta kouluissa ja Tinkering Metodologian opetuksen käytöstä nuorilla oppilailla;
- Johdatus Tinkering-metodologiaan ja sen käyttöön lasten kanssa;
- GreenComp-kehykseen perustuva koulutusmuoto, jonka tarkoituksena on kouluttaa opettajia käyttämään NFE-menetelmiä ja Tinkering-metodologiaa kannustamaan oppilaita (6-12-vuotiaita) tutkimaan ympäristökysymyksiä, kehittämään kestävän kehityksen mentaliteettia ja ympäristövastuullista kansalaisuutta. luovuus.

Mainostamalla tätä käsikirjaa uskomme vahvasti, että nykyaikaisiin haasteisiin mukautetun kenttäkoulutuksen avulla opettajat voivat saada oppilaitaan proaktiivisesti ymmärtämään nykyajan ilmiöiden monimutkaisuutta, joka liittyy tarpeeseen saada kestävä käänne arjen elämäntottumuksissa. .

Lisäksi tässä käsikirjassa ehdotettujen innovatiivisten oppimismenetelmien ja -suunnitelmien tuella opettajia ja oppilaita tuetaan ympäristöasioiden löytämisessä, ongelmanratkaisussa ja kestävän kehityksen mentaliteetin ja ympäristövastuullisen kansalaisuuden kehittämisessä.

Co-funded by
the European Union

TUTKIMUSRAPORTTI KIERTOTALOUDESTA JA PUUHASTELUMENETELMISTÄ KOULUISSA

Raportin sisältö

Tämä tutkimusraportti on laadittu tarkoituksena kerätä ja vertailla kokemuksia kumppaneiden maakouluissa omaksutuista kiertotalouden, kestävän kehityksen ja tinkimisen metodologiasta. Käsikirjan yhteydessä tämä luku on erittäin tärkeä, jotta voimme ymmärtää, mikä on käsittelemiemme aiheiden nykytaso.

Tarkemmin sanottuna tutkimusraportin tavoitteena on esitellä kiertotalousopetuksen tilaa kouluissa ja Tinkering Metodologian käyttöä resurssina edistää kiertotalouden arvoja lapsille. Raportissa esitetään tältä osin yhteenveto kunkin maan, eli Italian, Pohjois-Makedonian tasavallan ja Suomen raporteista.

Raportti osoittaa myös hankkeen sidosryhmien (opettajien ja 6-12-vuotiaiden oppilaiden) nykyisen tietämyksen ja taitojen kehittämistarpeet.

Mitä löydät tästä raportista:

- **Desk-tutkimus (kysely ja parhaat käytännöt):** tästä ensimmäisestä osasta löydät johdannon desk-tutkimukseen, jonka teimme sekä kyselyiden että parhaiden käytäntöjen keräämisen kautta. Kaikki kumppanit tekivät pöytätutkimuksen oman kansallisen tilanteensa perusteella ja raportoivat sen vertaillakseen eri maiden tilanteita koulutusalan kiertotalouden ja Tinkering Methodologian tuntemuksesta.
- **Kohderyhmän tulokset:** kumppanit toteuttivat kohderyhmiä kouluttajien kanssa kaikissa kumppanimaissa. Löydät tästä luvusta kerätyt tiedot.
- **Arviointi:** Tässä luvussa analysoimme kumppanimaiden nykytilannetta yrittäen ymmärtää koulutukseen osallistuvien ihmisten todellisia tarpeita kiertotalous- ja kekseliäismetodologian tietämyksen suhteen.
- **Johtopäätökset.**

Co-funded by the European Union

TUTKIMUKSEN TULOKSET

Johdanto

Tässä ensimmäisessä osassa kokoamme yhteen eri kumppaneiden tekemää tutkimustyötä kiertotalouden tilanteesta ja Tinkering Metodologiasta kansallisella tasolla hyvien käytäntöjen näkökulmasta.

Tarkemmin sanottuna helmi- ja maaliskuussa 2023 tehtiin työpöytätutkimusta, jossa kerättiin ja analysoitiin olemassa olevia hyviä käytäntöjä kiertotalouden ja kekseliäismetodologian alalla Erasmus+:n rahoittaman Kiertotalouden opettaminen TULEVAISUUDEN sukupolville – ECO-FUTURE -projektiin. Euroopan komission ohjelma viitenumerolla: 2022-1-FI01-KA220-SCH-000089395.

Tutkimus tehtiin sekamenetelmällä. Tässä suhteessa kumppanit omaksuivat sekä desk-tutkimuksen yhdistettynä Best Practices -keräykseen että kyselylomakkeiden hallinnoinnin tietylle kohderyhmälle. Valitun menetelmän tavoitteena oli tunnistaa ja kartoittaa 6–12-vuotiaita lapsia kasvattavien opettajien, kasvattajien ja vanhempien nykyinen tietotaso ja taitojen kehittämistarpeet kiertotalouden alalla.

Kansallisella tasolla kerätyt vastaukset ja parhaat käytännöt

- **Italia** : Yhteensä 19 italialaista sidosryhmää täytti verkkokyselylomakkeen ja vastasi kyselyyn, ja 8 hyvää käytäntöä kiertotalouden ja Tinkering-metodologian alalla kerättiin online-työpöytätutkimuksen avulla.
- **Pohjois-Makedonia** : yhteensä 68 sidosryhmää Pohjois-Makedoniasta täytti kyselyyn vastanneen verkkokyselylomakkeen, ja 8 hyvää käytäntöä kiertotalouden ja tinkimisen metodologian alalla kerättiin verkkopöytätutkimuksen avulla.
- **Suomi:** yhteensä 13 sidosryhmää Suomesta täytti kyselyyn vastanneen verkkokyselylomakkeen, ja 8 Hyviä käytäntöjä kiertotalouden ja Tinkering-metodologian alalla kerättiin verkkopöytätutkimuksen avulla.

Co-funded by the European Union

ITALIA

Kyselyn lähettäminen

Kuten edellä todettiin, kysely toteutettiin maaliskuussa 2023 Italiassa asuvien ja työskentelevien koulujen opettajien ja kasvattajien kesken tarjotakseen asianmukaista toimintaa lapsille, joiden kanssa he työskentelevät, kehittääkseen heidän tietoisuuttaan CE:stä ja näpertelymenetelmistä.

Kysely toteutettiin italiankielisellä verkkolomakkeella; kohderyhmä tavoitettiin sähköpostitse.

Merkittäviä tietoja

Aloituskysymyksissä kysytään vastaajien ikää ja ammattia. Tältä osin 19 vastauksia kerätty, 7 on 41-51-vuotiaita, 6 on 31-40-vuotiaita, 4 on yli 51-vuotias ja 2 on 21-30-vuotiaita.

Lisäksi heidän ammatillisen asemansa perusteella he ovat 7 kasvattajaa, 6 opettajaa, 5 vanhempaa, joilla on 6–12-vuotiaita lapsia ja 1 pedagogi.

Kiertotalouden osaaminen

Kysymykseen: *Tiedätkö mitä tarkoittaa ilmaus "kiertotalous"?* 14 vastaajaa 19:stä väitti kyllä; 3 vastasi ei; 2 "En tiedä". Lisäksi seuraavana kysymyksenä oli selvittää, mistä heidän tietämyksensä kiertotaloudesta tulee 7 valitsi "Lehdistä, tv-uutisista, ihmisistä, jotka ympäröivät minua"; 6 väitti "Henkilökohtaisesta edusta"; 4 "ei ole koskaan ollut kiinnostunut aiheesta"; 4 valitsi "Koulusta"; 3:lla on "Aiheesta suoritettuja kursseja".

Kun kysyttiin, mikä on paras konteksti kiertotalouteen liittyvän sisällön oppimiselle, vastaajat valitsivat koulun (11), yhteiskunnan yleensä (11) ja erityisiä koulutuskursseja (8).

Kiertotalouden osaaminen kansallisella ja ammatillisella tasolla

Kysymykseen aiheen suosiosta omassa maassaan osallistujat vastasivat, että kiertotalous ei ole kovin suosittua kansallisella tasolla, koska siellä on

aloitteita, mutta ne rajoittuvat pääasiassa markkinarakoon (63,2 %). Lisäksi loput vastaajista vastasivat, että se on tällä hetkellä erittäin suosittu politiikassa, tv-uutisissa, koulutusjärjestelmässä jne. (21,4 %) ja 15,8 % vastasi "en tiedä".

Kun heitä pyydettiin vertaamaan Italian tilannetta muiden maiden tilanteeseen, suurin osa vastaajista (42,1 %) valitsi vaihtoehdon "Uskon, että muissa maissa näitä periaatteita levitetään tehokkaammin aktiivisen politiikan avulla". 36,8 % vastasi "en tiedä" ja 21,1 % valitsi vaihtoehdon "Uskon, että ulkomailla tilanne on sama kuin kotimaassani".

Seuraava kysymys pyysi vastaajia arvioimaan kiertotalouden tietämystään suhteessa kenttätyötä koskeviin kenttätöihin: 15/19 vastasi "Keskiverto. Ihmiset, jotka tunnen, ovat tietoisia aiheesta"; 3 valitsi "Huono. Ihmiset, jotka tunnen, eivät ole kiinnostuneita aiheesta."

Lisäksi seuraava kysymys tutki kiertotalouden tietämyksen arviointia Italiassa, ja osallistujat vastasivat vastaavasti: 9 valitsi "Huono. Tuntemani ihmiset eivät ole kiinnostuneita aiheesta"; myös 9 valittua "Keskiverto. Ihmiset, jotka tunnen ovat tietoisia aiheesta"; 1 valitsi "Hyvä. Ihmiset, jotka tunnen ovat hyvin perillä aiheesta".

Kiertotalous kouluissa

Eteenpäin kysymykseen *: "Ovatko kiertotalouden periaatteet ja arvot mielestänne tyydyttävästi välitetty kouluissa?"* Suurin osa vastaajista (16/19) sanoi, että oppilaitokset eivät välitä tätä aihetta tyydyttävästi. 3 sen sijaan vaikutti positiiviselta koulun roolista tässä mielessä (he vastasivat "Kyllä").

Kysyttäessä selvittää, kuinka he arvioivat kiertotalouden elementtien siirtymistä italialaisissa kouluissa, keräsimme seuraavat vastaukset: "Uskon, että lapsillemme opetetaan jo koulun alkuvuosina"; "Kiertotaloudesta puhutaan hyvin vähän, vain tiedetunneilla"; "Ei ollenkaan tarpeeksi".

Mitä tulee koulun etuoikeutettuun rooliin kiertotalouteen liittyvien arvojen välittämisessä, 17 henkilöä vastasi olevansa samaa mieltä, kun taas 2 henkilöä 13:sta vastasi, että tämän opetuksen on tultava muista lähteistä, kuten perheestä, henkilökohtaisesta kiinnostuksesta, yhteiskunnasta jne.

Kysymyksessä " *Miten kouluilla voisi mielestänne olla rooli tulevien sukupolvien kouluttamisessa kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin?"* kerätyt vastaukset ovat:

”Koulu voisi perehtyä aiheeseen syvällisemmin kansalaiskasvatustunneilla”; "Opettajien erityisten koulutustuntien kautta, joiden on sitten siirrettävä tiedot oppilailleen"; ”Puhu ja levitä tietoa aiheesta myös vanhempien kesken”; "Koulutuksen ja työpajojen kautta"; "erityisten koulutuskurssien kautta"; "Sitomalla oppilaat käytännössä teoreettisten käsitteiden ulkopuolelle".

Tältä osin vastaajat, kun kysyttiin, minkälaista sisältöä koulujen mielestä koulut välittävät tällä hetkellä kiertotalouteen liittyvistä aiheista, 14 19:stä vastasi "Pääosin teoreettista" ja vain 5 henkilöä valitsi "Pääosin käytännön (esim. työpajat, tapahtumat, avoimien ovien päivä…)". Lisäksi enemmistö väitti, että asianmukaisinta tietämystä tulisi välittää käytännön aloitteiden, kuten työpajojen, tapahtumien, avoimien ovien päivien jne. kautta. He korostivat myös, että on tärkeää ottaa lasten perheet mukaan tämän aiheen oppimisprosessiin.

Mitä tulee koulujen opettajien rooliin kiertotalouden arvojen levittämisessä, 16 henkilöä 19:stä vastasi, että heillä tulisi olla erityistä koulutusta kiertotalouden koulutustaidoista. 1 vastasi, että he eivät tarvitse sitä, ja 2 "en tiedä".

8 19:stä väitti tietävänsä mitä Tinkering ja Tinkering Methodology on, kun taas loput vastasivat ei.

Lopuksi kysyttäessä, millaisia taitoja opettajien tulisi syventää ja parantaa, jotta he olisivat hyviä kouluttajia kiertotalouden alalla, vastaajat kirjoittivat: "teoreettista ja käytännön tietoa aiheesta"; "kiertotalouden arvot"; "Kiertotalous sekä teoreettisesta että käytännön näkökulmasta: niiden on oltava oppilaille esimerkkejä"; "Opettajien tulee olla ennakoivia luokassa ja kutsua oppilaitaan toteuttamaan kiertotalouden arvoja käytännössä".

POHJOIS-MAKEDONIAN TASAVALTA

Kyselyn lähetys

Kuten edellä todettiin, kyselyvastaukset kerättiin helmi-maaliskuussa Pohjois-Makedoniassa asuvien ja työskentelevien opettajien keskuudessa, jotta heidän kanssaan työskenteleville lapsille voitaisiin tarjota asianmukaista toimintaa kehittääkseen heidän tietoisuuttaan CE:stä ja puuhastelumenetelmistä.
Kysely toteutettiin makedonian kielellä online-lomakkeella; kohderyhmä tavoitettiin sähköpostitse.

Merkittäviä tietoja

Aloituskysymyksissä kysytään vastaajien ikää ja ammattia. Tältä osin 64:n mukaan kerätyt vastaukset, meillä oli vastaavasti: 2 vastaajaa iältään 18-25; 2 vastaajaa 26-30; 14 vastaajaa 31-40; 21 vastaajaa 41-50; ja >50-vuotiaat – 8 vastaajaa.
Lisäksi heidän ammatillista asemaansa tarkasteltaessa keräsimme 45 vastausta opettajilta, 11 opettajilta ja 8 vanhemmilta, joilla on 6–12-vuotiaita lapsia.

Kiertotalouden osaaminen

Kysymykseen: *Tiedätkö mitä tarkoittaa ilmaus "kiertotalous"?* 64 vastaajasta 30 vastasi "kyllä", sitten 14 "ei" ja 20 "en ole varma". Myös, kun seuraavana kysymyksenä tutkittiin heidän tietämystään kiertotaloudesta, 17 vastasi, että tämä aihe tulee "koulusta". Sitten muut 21 vastaajaa vastasivat "erityiskoulutus (yliopisto, koulutus jne.)"; 25 vastaajaa vastasi: "En ole koskaan ollut kiinnostunut aiheesta, mutta sain sen tietoiseksi sanomalehtien, tv-uutisten, ympärilläni olevien ihmisten jne. kautta." ja 7 vastaajaa vastasi: "En ole siitä todella kiinnostunut".

Kiertotalouden osaaminen kansallisella ja ammatillisella tasolla

Kun pyydettiin vertailemaan Pohjois-Makedonian tilannetta muiden maiden tilanteeseen, 7 vastaajasta 64:stä valitsi vaihtoehdon "tällä hetkellä todella suosittu: politiikka, uutiset, aloitteet, koulutusjärjestelmä... kaikki yrittävät levittää Suomen arvoja ja periaatteita. Kiertotalous tavoitteenaan vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen”, 42 vastaajista valitsi vaihtoehdon ”ei kovin suosittu. Joitakin aloitteita on, mutta ne näyttävät enemmän markkinaraoilta, eivätkä varmastikaan riitä välittämään todellisia tuloksia useimpien ihmisten käyttäytymisestä”, kun taas 15 valitsi: ”en ole varma”.

Seuraavassa kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan tietämystään kiertotalouden säästämisestä työskentelyalalla, joten heidän vastauksensa olivat 41/64 "Keskiverto. Tuntamani ihmiset ovat tietoisia aiheesta. ".14 out 64:stä sanoi "köyhä". Tuntemani ihmiset

eivät ole kiinnostuneita aiheesta"; 8 sanoi "hyvä. Ihmiset, jotka tunnen, ovat perillä aiheesta", ja yksi 64:stä sanoi: "Erinomainen. Tunnemani ihmiset ovat aktiivisesti mukana alalla."
Suurin osa vastaajista vastasi kielteisesti näkemykseensä kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittämisestä kouluissa. Se väitti "ei" lähettänyt 84,4 % selittääkseen periaatteiden ja

arvojen siirron, kun taas 9,4 % valitsi vaihtoehdon "kyllä" ja 6,2 % valitsi vaihtoehdon "en ole varma".
Kyselyyn osallistuneet olivat samaa mieltä kiertotalouden tiedon arvoja ja periaatteita koskevan koulutuksen tarpeellisuudesta koulussa ja tarjotuista vastauksista lisäsivät myös, että vastaus 1 – "Kyllä, mielestäni tämän pitäisi olla paras paikka" 43/64 vastaajaa; vastaus 2: "Ei oikeastaan, luulen, että tällaisen tiedon on tultava muista lähteistä, kuten perheestä, yhteiskunnasta tai henkilökohtaisista kiinnostuksen kohteista" 21 vastaajasta 64:stä.

Kiertotalous kouluissa

Seuraavassa osiossa vastaajat olivat yhtä mieltä siitä, että koulun tulisi olla paikka, jossa tulevia sukupolvia voidaan kouluttaa kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin ja ehdottivat tarjotuista vastauksista seuraavaa: Vastaus 1 – "kyllä, minä mielestäni tämän pitäisi olla paras paikka"; 45/64 vastaajaa; vastaus 2: "ei oikeastaan, mielestäni tämänkaltaisen tiedon on tultava muista lähteistä, kuten perheestä, yhteiskunnasta tai henkilökohtaisista kiinnostuksen kohteista" 19 vastaajasta 64:stä.

Kyselyyn osallistujat selittivät, miten koulut voisivat osallistua tulevien sukupolvien kouluttamiseen kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin. Vastaajista 64 vastasi: "Teoreettisia ja käytännön työpajoja Innovaatioiden tunnilla ja opetuksen ulkopuolisena toimintana."

Seuraava kysymys oli siitä, millaista kiertotalouden tietoa kouluissa tällä hetkellä välitetään. Tähän liittyen he lisäsivät: vastaus 1 – "enimmäkseen teoreettinen" 26 vastaajasta 64:stä; vastaus 2: "enimmäkseen käytännöllinen" 22/64 vastaajaa; vastaus 3: "hyvä sekoitus sekä teoreettista että käytännöllistä" 16/64 vastaajaa.

Seuraava kysymys koski muista tehokkaista tavoista välittää kiertotalouden arvoja kouluissa vastaajamaiden kouluissa. Osallistujat antoivat lyhyitä vastauksia, kuten: "työpajat", "aloitteet", "ilmainen opiskelijatoiminta" ja "tapahtumat".
Seuraavassa kysymyksessä kaikki 64 vastaajaa vastasivat "kyllä" kysymykseen: *Pitäisikö opettajilla mielestäsi olla erityiskoulutusta kiertotalouden koulutusalan taitojen näkökulmasta?*

Lopuksi kysymykseen, millaisia taitoja opettajien tulisi syventää ja parantaa ollakseen hyviä kouluttajia kiertotalouden alalla, vastaajat osoittivat innostusta. opettajien roolista. Tältä osin jotkut lisäsivät: vastaus 1 – "Sen pitäisi järjestää koulutusta, joka auttaa opettajia paremmin ja tehokkaammin siirtämään tietonsa opiskelijoille sekä teoreettisesti että käytännössä nykyaikaisten digitaalisten työkalujen avulla. Nuorten kriittinen mielipide voi rohkaista heidän oppimistaan. koulutukseen osallistuminen, ohjelmat, kuten opiskelijavaihto muissa maissa

jne., joissa heillä on mahdollisuus tavata ja hankkia lisätietoa aiheesta ja sen toteuttamisesta yhteiskunnassa." vastaus 2: "kulutusasteen ja jätehuollon vähentäminen"; vastaus 3: "taidot ja tiedot kiertotaloudesta, sen roolista yksilön ja yhteiskunnan elämässä sekä soveltamistavasta elämässä"; vastaus 4: "Koulutuksen, käytännön ja teoreettisen koulutuksen, työpajojen kautta"; vastaus 5: "joukkuehenki, taistelu, innostus"; vastaus 6: "kiertotalouden, tiedottamisen, johtamistaitojen, joustavuuden, luomis- ja suunnittelutaitojen edistäminen"; vastaus 7: "Ollakseen hyviä kiertotalouden kouluttajia opettajien tulee näyttää oppilaille teatteriesityksiä, maalauksia, työpajoja ja paljon muuta".

Tinkerointimetodologian tuntemus

Kysymykseen: *Tiedätkö ilmaisun "Tinkering methodology" merkityksen?* 46 vastaajasta 64:stä vastasi "ei" ja 18 vastasi "kyllä".

Co-funded by
the European Union

SUOMI

Kyselyn tulokset

Kuten edellä todettiin, kyselyvastaukset kerättiin huhtikuun 2023 aikana Suomessa asuvien ja työskentelevien opettajien keskuudessa, jotta heidän kanssaan työskenteleville lapsille voitaisiin tarjota asianmukaista toimintaa tietoisuuden lisäämiseksi CE:stä ja näpertelymenetelmistä.

Kysely toteutettiin verkossa suomeksi; kohderyhmä tavoitettiin sähköpostitse.

Merkittäviä tietoja

Aloituskysymyksissä kysytään vastaajien ikää ja ammattia. 13:n mukaan kerätyt vastaukset, 30,8 % kyselyyn vastanneista oli 41-50-vuotiaita, 30,8 % > 50, 15,4 % 31-40-vuotiaita ja 15,4 % 18-30-vuotiaita. Opettajia oli 61,5 % ja opiskelijoiden vanhempia 30,8 % vastaajista.

Lisäksi heidän ammatillisen asemansa perusteella keräsimme 13 vastauksia: 9 opettajilta, 1 kasvattajilta ja 3 vanhemmilta, joilla on 6-12-vuotiaita lapsia.

Kiertotalouden osaaminen

Kysymykseen: *Tiedätkö mitä tarkoittaa ilmaus "kiertotalous"?* , 92,5 % vastaajista vastasi *kyllä* . Myös kun seuraavana kysymyksenä tutkittiin heidän tietämystään kiertotaloudesta, 53,8 % vastasi, että *kiertotalouden periaatteiden ja arvojen lähteet tulevat* erikoiskoulutuksesta (yliopisto, koulutus jne.). Sitten muut vastaajat (23,1 %) vastasivat koulusta.

Kiertotalouden osaaminen kansallisella ja ammatillisella tasolla

Kun kysyttiin vertailla Suomen tilannetta muihin maihin, 84,6 % vastaajista valitsi vaihtoehdon "Koulu", kun taas 46,2% valitsi: "Yhteiskunta (TV-uutiset, sanomalehti, ihmiset, jotka ympäröivät minua jne.)" ja 30,8 %. valitsi: "Erikoiskoulutus (yliopisto, koulutus jne.)".

Seuraavassa kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan tietämystään kiertotalouden säästämisestä toimialalla, joten vastaukset olivat: 15,4 % ”Huono. Tuntemani ihmiset eivät ole kiinnostuneita aiheesta”; 46,2 % “Erinomainen. Tuntamani ihmiset ovat aktiivisesti mukana alalla”; 7,7 % "Hyvä. Tuntamani ihmiset ovat perillä aiheesta”; 7,7%"Keskiarvo. Ihmiset, jotka tunnen, ovat tietoisia aiheesta."

Enemmistö (61,5 %) vastaajista vastasi näkemyksensä kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittämisestä kouluissa eteenpäin kyllä. Se väitti, että kiertotalouden periaatteet ja arvot välitetään kouluissa riittävästi selittääkseen periaatteiden ja arvojen välittymistä, kun taas loput, 23,1 %, valitsivat vaihtoehdon No.

Seuraava kysymys koski sitä, miten he arvioivat kiertotalouden elementtien leviämistä koulun sisällä vai ei vastaajien maassa. Osallistujat (84,6 %) vastasivat: "Kyllä, mielestäni tämän pitäisi olla paras paikka".

Kyselyyn osallistuneet olivat samaa mieltä (84,6 %) kiertotalouden tiedon arvoja ja periaatteita koskevan koulutuksen välttämättömyydestä koulussa ja lisäsivät, että tiedon tulee olla (30,8 %) teoreettista (esim. tunnit aiheesta), (23,1 %), käytännön (kuten työpajat, aloitteet, tapahtumat, tietylle teemalle omistetut päivät jne.) tai (23,1 %) sekä teoreettisen että käytännön yhdistelmä.

Kiertotalous kouluissa

Seuraavassa osiossa vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että koulun pitäisi olla paikka, jossa tulevia sukupolvia voidaan kouluttaa kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin ja ehdotti, että: Vastaus 1 – Kyllä, tämän pitäisi mielestäni olla oikea paikka

erinomaisuus 84,6 %; Vastaus 2: "Ei oikeastaan, luulen, että tällaisen tiedon on tultava muista lähteistä, kuten perheestä, yhteiskunnasta tai henkilökohtaisista kiinnostuksen kohteista" 7,7%.

Kyselyyn osallistujat selittivät, miten koulut voisivat osallistua tulevien sukupolvien kouluttamiseen kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin. Suurin osa vastaajista (84,6 %) näki koulun kiertotalouden koulutuspaikkana. Vastaajien kokemusten mukaan koulut tarjoavat teoreettista tietoa ja käytännön tietoa kiertotaloudesta. Tutkimukseen osallistuneiden mielestä käytännön tietoa kiertotaloudesta tulisi antaa kouluissa (46,2 %) sekä teorian ja käytännön yhdistelmää (38,5 %).

Seuraava kysymys oli siitä, millaista tietoa kiertotalous mielestäsi tällä hetkellä välitetään kouluissa; vastaajat osoittivat opettajien roolista teoreettista 7,7 %, käytännön 46,2 % tai teoreettista ja käytännön 38,5 %.

Seuraavissa kysymyksissä vastaajat (84,6 %) vastasivat kyllä kysymykseen " *Pitäisikö opettajilla mielestänne olla erityiskoulutusta kiertotalouden koulutusalan taitojen näkökulmasta?* "

Lopuksi kysymykseen siitä, millaisia taitoja opettajien mielestäsi pitäisi syventää ja parantaa ollakseen hyviä kouluttajia kiertotalouden alalla, vastaajat osoittivat innostusta kouluttajien roolista.

Tinkerointimetodologian tuntemus

Kysymykseen: *Tiedätkö mitä tarkoittaa ilmaus "kiertotalous"?* 92,3 % vastaajista vastasi Kyllä.

Co-funded by the European Union

PARHAIDEN KÄYTÄNTÖJEN KOKOELMA

- **Ri-Creazione**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Ri-creazione
Kun:	2015 - käynnissä
Jossa	Toscana, Italia
WHO:	Sei Toscana, Servizi Ecologi Integrati Toscana
Tavoitteet	Eri luokille ja ikätasoille suunniteltujen kurssien kautta projektissa pyritään opettamaan jäteketjun ja kiertotalouden 4R:n (Reduction, Reuse, Recycling, Recovery) perusteita. Erityistavoitteet ovat: • Tunnista eri jätteet, opi jätteen ongelmasta, opi vähentämään jätteen määrää ja tekemään hyvää jätteiden lajittelua. • Opi uudelleenkäytön käsitteestä, tule tietoiseksi tuhlaamatta jättämisen tärkeydestä ja kannusta hyveelliseen käyttäytymiseen tuhlausta vastaan. • Lisää tietoisuutta ja pohdiskelua 4 R-järjestelmän ensimmäisestä toiminnasta – vähentäminen, havainnollistaen hyviä käytäntöjä tietoiseen kulutukseen ja ohjaamalla lapsia luonnonvarojen säästämiseen. • Lisää tietoisuutta ja pohdiskelua 4 R:n hierarkian järjestelmän neljännestä toiminnasta eli aineen ja energian talteenotosta näkemyksillä toiminnoista, joihin jäte on tarkoitettu keräyksen jälkeen. Valtuuta lapsia aktiivisesti ja konkreettisesti heidän ekologisesta roolistaan koulussa ja kotona. • Tarjoa yleiskuva kestävästä kehityksestä ja vuoden 2030 Agendasta ja tutki laajasti 17 kestävän kehityksen tavoitetta tuomalla oppilaat lähemmäksi kestävän kehityksen käsitteitä. Tämä on ensiarvoisen tärkeää: koska olemme kaikki mukana muutoksessa, olemme kaikki vastuussa siitä.

	Tämän päivän toimintamme vaikuttavat tulevien sukupolvien planeettaan.
Hankkeen sidosryhmät:	• Koulut • Opettajat • Kouluttajat • kunnat

Edunsaajat:	• Opiskelijat • Perheet • yhteisöt
Rahoitus:	Ei käytössä
Kuvaus:	Sei Toscanan ympäristökasvatusprojekti tarjoaa perus- ja yläkouluille koulutuspolkuja jätteiden ja materiaalikierron aiheeseen syventymiseen kannustaakseen hyvien päivittäisten käytäntöjen leviämistä kotona ja koulussa sekä vähentää päivittäisen käyttäytymisemme vaikutuksia. Hanke tarjoaa neljä koulutuspolkua yhden tai useamman jätekierron "4R:n" syventämiseksi (vähennä, käytä uudelleen, kierrätä, kierrätä). Kurssi on suunnattu ATO Toscana Sudin - Arezzon, Sienan ja Grosseton maakuntien ala- ja yläkouluille sekä Val di Cornian (LI) kunnille. Opettaja voi valita yhden ehdotetuista teemapoluista kussakin ryhmässä oman koulutussuunnitelmansa mukaisesti.
Saavutetut tulokset:	Hanke on nyt kahdeksas, ja lukuvuodelle 2022-2023 siihen on ilmoittautunut yli 9 000 oppilasta, 500 luokkaa ja 68 kuntaa.
Innovaatio:	Innovaatio johtuu siitä, että kokonaisuudet, joita ei perinteisesti ole käytetty opiskelijoiden kouluttamiseen, mutta jotka hallitsevat jäteketjua, tekevät yhteistyötä perus- ja toisen asteen oppilaitosten kanssa tarjotakseen opettajille tietoa tästä järjestelmästä ja pystyäkseen välittämään sitä luokkahuoneen oppilaille, jotka tällä tavalla saada tietoisuutta ja levittää sitä yhteisöilleen.

Valtuuttaminen:	Opettajat ja oppilaat saavat voimaa hankkimalla kiertotalouden tietoja ja taitoja ja voivat päättää muuttaa päivittäisiä tapojaan näissä asioissa. Sitten heistä tulee aktiivisia käytäntöjen ja ajattelutapojen muuttajia, jotka he voivat välittää myös perheilleen ja yhteisöilleen.
Verkkosivusto:	https://ri-creazione.it/
Yhteystiedot:	Sähköposti: scuola@seitoscana.it Puhelin: 05771799173.
Kuva:	

- **Vihreä koulu**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Vihreä koulu
Kun:	Maaliskuu 2019 - käynnissä
Jossa	Italia
WHO:	Vihreä koulu: rete lombarda per lo sviluppo sostenibile
Tavoitteet	Green School -hankkeessa toteutetaan koko kouluyhteisön yhteistoimintaa, jossa oppilaat, opettajat, ulkopuolinen henkilökunta ja vanhemmat toimivat yhdessä koulun hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Koulujen tehtävä ja velvollisuus on edistää kestävämmän yhteiskunnan rakentamiseksi tarvittavaa käyttäytymis- ja mielenmuutosta. Päivittäin toimimalla koulut voivat tehdä oppilaille ja koko kouluväestölle järjestelmällistä ja luontevaa hyveellisen käytöksen omaksumista, mikä auttaa muodostamaan ympäristöä ja yhteistä hyvää ymmärtäviä ja kunnioittavia kansalaisia. Vihreä Koulu perustuu aktiiviseen oppimiseen: joka askeleella tieto ja teot integroidaan, mikä varmistaa ajattelun, opiskelun ja toimimisen johdonmukaisuuden. Se on yhteiskasvatusprosessi, jossa kokemus itsessään tuottaa tietoa ja oppimista. Green School toimii erityisesti:

	• mitata koulujen hiilijalanjälkeä; • ottamaan käyttöön hyviä käytäntöjä koulujen ympäristövaikutusten vähentämiseksi työskentelemällä ainakin yhden temaattisen pilarin parissa; • laskea CO2-päästöt; • syventää koulutuspoluilla hankkeen teemoja • esitellä osallistujien kokemukset arviointikomitealle lukuvuoden lopussa; • tiedottaa ja levittää kouluun ja sen ulkopuolella kuljetettua polkua ja saavutettuja tuloksia.
Hankkeen sidosryhmät:	• Lapset • Opettajat • Vanhemmat
Edunsaajat:	• Koulut • Opiskelijat • Perheet • yhteisöt • kunnat

Rahoitus:	Ei käytössä
Kuvaus:	Kestävän kehityksen kasvatus kasvaa yhä enemmän koulujen opetussuunnitelmissa: huomisen kansalaisten kouluttamisesta ympäristöä kunnioittavien hyvien käytäntöjen toteuttamiseen on tullut vaatimus, josta ei voi luopua. Näistä tiloista vuonna 2009 syntyi Vihreä Koulu -ohjelma, jota laajennettiin Varesen läänin tuella maakuntatasolle. Ohjelmasta Varesen alueen ulkopuolella herättäneen vilkkaan kiinnostuksen ansiosta Vihreän koulun tekninen tieteellinen toimikunta edisti sen levittämistä: vuosina 2019-2021 toteutettiin hankkeen ansiosta ensimmäinen aluetason kokeilu Lombardian Green School -ohjelmasta. "Vihreä koulu: kestävän kehityksen Lombardia-verkosto",

	johon osallistui yli 400 koulua kaikista Lombardian maakunnista. Lukuvuodesta 2022/23 alkaen Green School -ohjelma leviää valtakunnallisesti Green School Italia: Kestävän kehityksen koulujen ja alueiden verkosto -hankkeen ansiosta, joka mahdollistaa Green School -metodin leviämisen Valle d' Aosta, pääkaupunki Rooman kaupunki, pääkaupunki Cagliari ja Livornon maakunta.
Saavutetut tulokset: -	Vuodesta 2009 tähän päivään hankkeessa on ollut mukana: • 619 koulua; • > 190 000 opiskelijaa; • > 16 000 opettajaa. Hanke väittää edistäneensä säästöjä • 132 tonnia hiilidioksidia ja 2,2 kg CO2 jokaista oppilasta kohden. Luvut kaudelle 2022-23 ovat: • 319 osallistuvaa koulua; • mukana 13 maakuntaa; • 12 koulutustilaisuutta toteutettu.
Innovaatio: -	Hankkeen innovaationa on koulujen ottaminen mukaan aktiivisesti pienentämään ekologista jalanjälkeään edistämällä ja levittämällä hyviä kiertotalouden käytäntöjä oppilaitosten sisällä. Lisäksi hanke on tulosten ansiosta rakentanut laajan osallistavan verkoston, jossa useat maakunnat ovat mukana hyvien kestävän kehityksen käytäntöjen toteuttamisessa.

Valtuuttaminen: -	Voimistusluonne tulee siitä, että hankkeessa koulut ja niiden päähenkilöt – opettajat ja opiskelijat – ovat mukana toteuttamassa hyviä käytäntöjä, joilla on todellinen ja myönteinen vaikutus heidän ekologiseen jalanjälkeensä. Tällä tavoin koulusta tulee hyvien käytäntöjen hautomo, jota voidaan siirtää koulusta kouluun ja sukupolvelta toiselle.
Verkkosivusto:	https://www.green-school.it/pages/metodo-green-school

Yhteystiedot:	https://www.green-school.it/pages/contatti
Kuva:	

- **Io Riciclo**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Io riciclo
Kun:	2018
Jossa:	Modena, Italia
WHO:	Scuola dell'infanzia "Boccherini"
Tavoitteet:	• Opi tuntemaan, rakastamaan ja kunnioittamaan ympäristöä. • Oppikaa tietoisia käyttäytymismalleja ympäristöperintöä kunnioittaen. • Muista ja sisäistä käyttäytyminen siviilien ja ekologisten normien ja sääntöjen suhteen. • Kypsät asenteet ympäristöä kunnioittaen rajoittamalla jätettä ja edistämällä kierrätystä. • Ymmärrä, kuinka tärkeää on tuottaa vähemmän jätettä.
Hankkeen sidosryhmät:	• Koulut • Lapset • Kouluttajat
Edunsaajat:	• Koulut

	• Perheet • yhteisössä
Rahoitus:	• Ei käytössä
Kuvaus:	Kierrätysprojekti lähtee tarpeesta juurruttaa uusien sukupolvien kulttuuriin tietoisuus siitä, että ympäristö on perushyödyke, jota on suojeltava. Hankkeen tavoitteena on ehdottaa lapsille uutta elämäntapaa, jonka avulla he voivat selviytyä nykypäivän ajoittain liiallisesta kulutuksesta, mikä saa meidät hukkaan suuren osan siitä, mitä meillä on. Projektitoiminnat lisäävät lasten luovuutta ottamalla heidät mukaan esineiden suunnitteluun ja rakentamiseen käyttämällä "jätteen" erilliskeräyksen materiaaleja. Erityisesti käytetään muovia, paperia, pahvia, ylijäänyttä kangasta, nappeja, villalankoja, nauhoja, puuta, korkkijätteitä jne. Valmistetaan esineitä, jotka voidaan viedä kotiin tai varastoida kouluun, mutta mikä tärkeintä, he oppivat erottamaan oikean jätteen ja uudelleenkäytettävän materiaalin. Tämä antaa heille mahdollisuuden antaa uusi arvo sille, mitä tavallisesti pidetään jätteenä.

Saavutetut tulokset:	Ei käytössä
Innovaatio:	Hankkeen innovaationa on saada lapset ymmärtämään kierrätyksen tärkeys ja uudelleenkäytön mahdollisuudet, jotka ovat kulttuurisesti siirrettävissä olevia arvoja. Kun lapset oppivat käyttämään uudelleen joitain materiaaleja, joita tavallisesti pidetään "jätteinä", he oppivat tunnistamaan materiaalien arvon, jotka ovat työn tuotteita. Ennen kuin ne muuttavat ne jätteeksi, he yrittävät arvostaa niitä leikkisää tarkoitusta varten.
Valtuuttaminen:	Ei käytössä
Verkkosivusto:	Hankkeen tietolehti: https://www.ic8modena.edu.it/wp-content/uploads/2018/06/progetto-riciclandino.pdf

	Koulun kotisivut: https://www.ic8modena.edu.it/scuola-dellinfanzia-boccherini/
Yhteystiedot:	• moic845006@istruzione.it
Kuva:	  

- **Opetuskampanja Italian kouluissa jäte- ja kiertotaloudesta**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Opetuskampanja Italian kouluissa jätteistä ja kiertotaloudesta
Kun:	09/2017 - 06/2018
Jossa:	Rooma, Italia

Co-funded by the European Union

WHO:	FISE Assoambiente
Tavoitteet:	- edistää kierrätetympää lähestymistapaa jätehuoltoon, - lisätä kouluikäisten oppilaiden tietoisuutta siitä, että jäte voi olla voimakas resurssi kiertotalouden puitteissa.
Hankkeen sidosryhmät:	• Kouluttajat • Koulut
Edunsaajat:	• Kouluikäiset opiskelijat • Mukana olevien opiskelijoiden perheet • Kouluttajat
Rahoitus:	• Ei käytössä
Kuvaus:	Kaikki muuttuu – uusi näkemys jätteisiin on koulutuskampanja. Sen tavoitteena on saada Italian toisen asteen ja ala-asteen oppilaat mukaan edistämään kiertokulkuisempaa lähestymistapaa jätehuoltoon. Jätettä ei ole aina tarkoitus heittää pois ja hävittää. Se voidaan lajitella ja muuttaa joksikin muuksi - eri materiaaliksi, esineeksi tai energiaksi. Tämä on kirjan pääsanoma. Kirja toimitetaan ilmaiseksi yli 1 000 luokkaan eri puolilla Italiaa, jotta kouluikäiset oppilaat saavat tietoisuutta siitä, että jäte voi olla voimakas resurssi kiertotalouden puitteissa. Kampanja yhdistettiin Make a Difference -kilpailun kanssa. Opiskelijoita pyydettiin luomaan tehokas iskulause edistääkseen jätteen kierrätystä ja esittämään se visuaalisesti houkuttelevalla tavalla, mieluiten jätemateriaaleja käyttäen korostamaan ydinviestiä äänekkäämmin. Viime vuoden kilpailun voittajat loivat taideteoksia vain kierrätysmateriaaleista ja viestistä "jätteen säästäminen on aarteen löytämistä".

Saavutetut tulokset:	Kampanja 2017-2018 numeroina: • yli 1000 luokkaa eri puolilla Italiaa • Mukana oli yli 26 000 opiskelijaa, joista 19 000 oli peruskoulusta ja 7 000 lukiosta. • Luovuuskilpailuun osallistui 2 800 opiskelijaa.
Innovaatio:	Koulutuskampanja on kiinnittänyt opiskelijoiden huomion kiertotalouden merkitykseen ja juurruttanut heihin tietoisuutta siitä, että jokainen teko oikeaan suuntaan ja kiertokulun periaatteita noudattaen voi johtaa luonnonvarojen viisaampaan käyttöön.
Valtuuttaminen:	Seitsemän henkilöä koulutettiin ja solmittiin 10 kuukaudeksi, toimintatunteja yhteensä 6 160, 23 tiedotuskeskusta, noin 2 000 jätteen erilliskeräyksen aiheeseen haastateltua ja herkistynyttä kansalaista sekä yli 50 000 henkilöä tavoitettiin sosiaalisessa mediassa.
Verkkosivusto:	https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/educational-campaign-italian-schools-waste-and-circular-economy
Yhteystiedot:	https://www.icesp.it/contact
Kuva: -	

- **"Suljetun kierron koulukierrätys" -projekti**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	"SULJETTU KOULUN KIERRÄTYS" -PROJEKTI
Kun:	2017-18
Jossa:	Italia
WHO:	Lavorazione Carta Riciclata Italiana Srl
Tavoitteet:	• Hankkeen tavoitteena on luoda työkalusarja, joka tukee kiertotalouden osaamisen käyttöönottoa aikuiskoulutuksessa.
Hankkeen sidosryhmät:	• Koulut • Kierrätysyritys
Edunsaajat:	• opiskelijat • Paikallinen jätteenkeräysyritys
Rahoitus:	• Ei käytössä
Kuvaus:	Projekti lyhyesti: • Koulu kerää paperia LCI Srl:n toimittamiin erityisiin astioihin • Paikallinen kierrätysyritys kerää materiaalin säiliöistä kuukausittain ja vie sen valtuutettuun varastoonsa pakkaamista ja varastointia varten. • LCI Srl voi siksi lähettää erityyppisiä materiaaleja UPM:n paperitehtaille (esim. valkoisen paperin, sanoma- ja aikakauslehtien kierrätykseen) ja muille

	projektiin osallistuville kumppanipaperitehtaille (esim. kartongin kierrätykseen). • Nämä paperitehtaat mahdollistavat "silmukan sulkemisen", tuottamalla uutta paperia käytetyn paperin kuiduista ja takaamalla näin valtavan säästön resurssien ja maan kulutuksen, metsien suojelun ja jätteen vähentämisen osalta. • Vuoden lopussa LCI Srl toimittaa jokaiselle koululle todistuksen, jossa ilmoitetaan koulun tuottaman ja onnistuneesti kierrättämän paperin määrä tonneina.

Saavutetut tulokset:	• Vuoden 2018 alussa ensimmäiset kontit toimitettiin kahteen Oderzon kouluun, jolloin oppilaat voivat alkaa lajitella jätteensä ja erottaa paperin ja kartongin. • Joka kuukausi paikallinen kierrätysyritys tulee hakemaan tämän materiaalin, pakkaamaan sen ja valmistamaan sen lähetettäväksi UPM-konsernin paperitehtaille ja muille LCI Srl:n kanssa työskenteleville kumppanitehtaille. • Jokainen kerätty tonni vastaa siis arvoa (esim. 40,00 €), joka sitten sijoitetaan "säästöpossuun", jolla koulu voi kattaa erilaisia kuluja. • Kunkin koulun kokonaismäärä ilmoitetaan verkkosivustolla www.lci-srl.it omistetulla ja varatulla alueella. • Aina kun koulu päättää maksaa jostain paperinkeräyksestä syntyneellä summalla, sen on lähetettävä erityinen pyyntö LCI Srl:lle, joka sitten suorittaa maksun.
Innovaatio:	Tämä projekti tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden saavuttaa kauan odotettu vallankumous luonnonvarojen käytön ja jätehuollon optimoinnissa, kaatopaikkojen käytön ja jätteenpolton vähentämisessä energiatarkoituksiin. Keskeisiä tekijöitä ovat ympäristö, talous ja sosiaalinen konteksti. Tämä on monille nuorille opiskelijoille erinomainen tilaisuus toimia johtavassa roolissa tässä eeppisessä muutoksessa, joka tasoittaa tietä kohti

	kestävämpää ja kunnioittavampaa maailmaa ja heistä tulee hyveellisiä kansalaisia, jotka pitävät huolta ympäristöstä ja luonnosta.
Valtuuttaminen:	Jokaisella hankkeeseen osallistuvalla koululla on oma yksityinen alue verkkosivustolla www.lci-srl.it, johon merkitään jokaisen noudon jälkeen kerätyn materiaalin määrä. Materiaalin painolla on keräyskuukauden mukainen hinta. Tämä hinta määräytyy "Milanon kauppakamarin" julkaiseman virallisen luettelon kohdissa, jotka koskevat kahta kerättävää materiaalia: - nimike 130 - materiaalityyppi: 1.02.00 - Paperi ja sekoitettu pahvi pahville - kohta 160 - materiaalityyppi: 1.06.00 - Valkoinen paperi, Aikakauslehdet ja sanomalehdet Tämän listan kuukausittain ilmoittama hinta on hankkeeseen osallistuville kouluille määrätty viitehinta
Verkkosivusto:	www.lci-srl.it

Yhteystiedot:	lci@lci-srl.it
Kuva:	

- **Kestävyys, kiertotalous, ruokahävikin torjunta**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kestävä kehitys, kiertotalous, taistelu ruokahävikkiä vastaan
Kun:	Marraskuu 2021 - toukokuu 2022
Jossa:	Forlì, Italia
WHO:	ConsulenzaAgricola.it
Tavoitteet:	• Ympäristön, maatalouden, ruoan, luonnonvarojen, ruokahävikin ja ihmisten tarpeiden välisen tasapainoisen suhteen korostaminen on olennaista kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi, sellaisina kuin ne on kirjattu YK:n Global Agendan "tavoitteisiin" 2030. • Aiheuttaa tärkeitä pohdintoja terveellisemmästä ja kestävämmästä elämäntavasta. Subjektiiviset vastuut ja uuden tietoisuuteen perustuvan kulttuurin pakottamisen tärkeys korostuvat. • Tarjoa esimerkkejä alueen "tapaushistoriasta", joka tuo nuoria lähemmäksi käsitystä siitä, että kiertotalous voi olla mahdollisuus ja mahdollisuus aloittaa urapolku. • Korosta, kuinka päivittäinen käyttäytyminen edustaa välttämättömiä elementtejä ihmisten sivistyneelle kasvulle ja sitä valtavaa panosta, jonka jokainen meistä voi tarjota maapallomme parantamiseen.
Hankkeen sidosryhmät:	• Kouluttajat • Koulut
Edunsaajat:	• Mukana lukioiden oppilaat • Mukana olevien opiskelijoiden perheet • Kouluttajat
Rahoitus:	• Ei käytössä

Kuvaus: -	Projekti koostuu tietämyksen ja tiedon polusta, jossa pohditaan asioita, jotka liittyvät planeettamme tulevaisuuden kannalta ratkaiseviin "haasteisiin". Hankkeen ensimmäinen osa sisältää tapaamisia alan asiantuntijoiden kanssa, jotka antavat aiheelle teoreettisen taustan ja ovat valmiita vuoropuheluun opiskelijoiden kanssa. Toisaalta projektin toinen osa vaatii opiskelijoiden aktiivista osallistumista toimintaan.

– -	Kokouksen päätteeksi opiskelijoilla on 4 kuukautta aikaa suunnitella ja dokumentoida videolla tai mainoksella kestävän kehityksen ja kiertotalouden aiheista. He osallistuvat koulujen väliseen loppukilpailuun.
Saavutetut tulokset:	Kaikkiaan 13 koulua osallistui hankkeeseen kaikilla luokilla.
Innovaatio:	Tämäntyyppisen käytännön innovatiivinen puoli on koulun ulkopuolisten tietojen ja käytäntöjen tuominen kouluympäristöön, mikä valmentaa oppilaita vastuullisiksi yksilöiksi ja kohtaamaan heidän jokapäiväiseen elämäänsä vaikuttavia asioita. Lisäksi opiskelijoita kehotetaan olemaan mukana muutoksessa, koska heitä pyydetään tuottamaan oma panoksensa asiaan digitaalisten työkalujen avulla.
Verkkosivusto:	https://consulenzaagricola.it/economia-circolare/progetto-scuola-sostenibilita-economia-circolare-e-lotta-agli-sprechi-alimentari
Yhteystiedot:	Ei käytössä
Kuva:	

Co-funded by the European Union

- **EU:n puuhastelu: Rakentaminen Tiedepääkaupunki Kaikille**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	TINKERING EU: Tiedepääkaupungin rakentaminen KAIKILLE
Kun:	Aloituspäivä 01-09-2017 Päättymispäivä 31-08-2020
Jossa:	Milano, Italia
WHO:	Fondazione Museo Nazionale Della Scienza E Della Tecnologia Leonardo Da Vinci
Tavoitteet:	- kehittää nuorten 21. C. -taitoja ja tiedepääomaa. - Parannetaan koulukäytäntöjä innovatiivisen pedagogiikan (Tinkering) ja uuden luonnontieteiden koulutuksen lähestymistavan (Science Capital) avulla. - kannustaa asiantuntemuksen ja käytäntöjen vaihtoa virallisten ja arkioppimislaitosten välillä. - luoda Euroopan laajuinen käytäntöyhteisö.
Hankkeen sidosryhmät:	• Kouluttajat • Koulut
Edunsaajat:	• Ala- ja yläkoulujen opettajat sekä 8-14-vuotiaat opiskelijat
Rahoitus:	EU-apuraha: 427.713,00 €
Kuvaus:	"Tinkering EU: Building Science Capital for ALL" käyttää innovatiivista "Tinkering"-pedagogiikkaa toimissa ja resursseissa, joiden tavoitteena on kehittää 2000-luvun taitoja ja heikommassa asemassa olevien nuorten tiedepääkaupunkia ja edistää osallistavan luonnontieteiden oppimisen kehittämistä kouluissa. Projekti syntyy: - nykyisten yhteiskunnallisten haasteiden vaatimukset 2000-luvun taidoilla ja pätevyyksillä varustetut kansalaiset; Siksi tarvitaan kiireellisesti lähestymistapoja ja resursseja,

	joilla pystytään kehittämään näiden vaatimusten täyttämiseen tarvittavia tietoja ja taitoja. - lisääntyvä tarve edistää haavoittuvien ryhmien ja heikommassa asemassa olevista sosioekonomisista taustoista tulevia oppijoita ja siten tarve toimia sosiaalisen osallisuuden ja tasa-arvon edistämiseksi muukalaisvihaa ja taloudellisia eroja vastaan. - tieteen kasvava merkitys aktiivisen kansalaisuuden välineenä. - koulujen vaikeus ponnisteluista huolimatta luoda myönteinen suhde nuorten ja tieteen, erityisesti heikommassa asemassa olevista yhteisöistä tulevien, välille.

– -	Hankkeessa katsotaan, että tiedemuseoilla ja kouluilla voi olla keskeinen rooli 2000-luvun taitojen, tiedepääoman ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden kehittämisessä, mikä edistää luonnontieteiden lukutaitoa kaikkien yksilöiden keskuudessa. Hankkeessa museot ja oppilaitokset tekivät yhteistyötä tavoitteenaan: - kehittää nuorten 21. C. -taitoja ja tiedepääomaa. - Parannetaan koulukäytäntöjä innovatiivisen pedagogiikan (Tinkering) ja uuden luonnontieteiden koulutuksen lähestymistavan (Science Capital) avulla. - kannustaa asiantuntemuksen ja käytäntöjen vaihtoa virallisten ja arkioppimislaitosten välillä. - luoda Euroopan laajuinen käytäntöyhteisö.
Saavutetut tulokset: -	Tulokset a) Tinkerointitoimintaa koki 3450 opiskelijaa, 16 opettajalähettilästä testasi ja 179 muuta opettajaa arvioi. b) Metodologinen viitekehys Tinkeringin käyttöön nuorten tiedepääoman kehittämiseen. c) Koulutustilaisuudet opettajille ja museohenkilöstölle. d) Kerrannaistapahtumat toimintojen laajaa toteuttamista varten epäedullisessa asemassa olevissa kouluissa. e) Arviointityökalut, joita voidaan käyttää edistämään itsereflektiivistä lähestymistapaa opetukseen ja oppimiseen.

	f) Verkkosivusto, jonka resurssit ja toiminnot ovat kaikkien saatavilla ja levitys, joka tavoittaa noin 1000 virallisempaa ja noin 500 epävirallisen koulutuksen ammattilaista konsortion sisällä ja ulkopuolella.
Innovaatio:	Hyödynnä innovatiivista "Tinkering"-pedagogiikkaa toimissa ja resursseissa kehittääksesi 2000-luvun taitoja ja heikossa asemassa olevien nuorten tiedepääkaupunkia ja edistääksesi osallistavaa luonnontieteiden oppimista kouluissa.
Valtuuttaminen:	Tinkering EU oli suunnattu ala- ja yläasteen opettajille ja 8–14-vuotiaille opiskelijoille. Se tavoitti 195 opettajaa ja 3450 opiskelijaa yhteensä 3645 osallistujalla seuraavien kautta: - kehittää metodologiaa Tinkering for Science Capitalin roolista. - Tinkering-toimintojen suunnittelu. - Koulutustyöpajat opettajille ja museoiden henkilökunnalle tiedon ja taitojen kehittämiseksi Tinkeringissä ja Science Capitalissa. - Kerrannaistapahtumien järjestäminen kouluille, joista osa osallistuu ensimmäistä kertaa vastaaviin aloitteisiin. - arviointi- ja itsearviointiprosessi osallistuville opettajille. - levitystoimet paikallisella, kansallisella ja Euroopan tasolla.

Verkkosivusto:	http://www.museoscienza.it/tinkering-eu2/
Yhteystiedot:	Fondazione Museo Nazionale Della Scienza E Della Tecnologia Leonardo Da Vinci Via San Vittore 21, 20123 Milano, Italia Koordinaattorityyppi: Voittoa tavoittelemattomat kulttuurijärjestöt Puhelin: +390248555402

Kuva: -	 –

- **Ei Yksi vähemmän**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Ei yhtäkään vähempää
Kun:	Aloituspäivä 01-09-2018 Päättymispäivä 28-02-2021
Jossa:	Foggia, Italia
WHO:	Scuola Statale Primaria San Giovanni Bosco
Tavoitteet:	Projekti perustui Tinkering-metodologian omaksumiseen esikoulussa, Koodauksen ja Robottitoiminnan esittelyyn ala-asteella sekä CLIL-metodologian kokeilemiseen STEM-aineissa.
Hankkeen sidosryhmät:	• Kouluttajat • Koulut
Edunsaajat:	• Opettajat • Esikouluikäiset lapset
Rahoitus:	EU-apuraha 52 465,00 €

Kuvaus: -	Hankkeessa oli kolme koulua, kaksi Italiasta ja yksi Espanjasta. Hankkeessa oli mukana oppilaita eri koulutasoista ja opettajia, jotka seurasivat LTTA:n mukaista koulutusta ja rakensivat innovatiivisia koulutuspolkuja. Se alkoi vuonna 2018 ja päättyi pandemian vuoksi helmikuussa 2021 jatkopyynnön jälkeen. Hanke tarjosi vankan rakenteen, jonka avulla opettajat voivat käyttää uusia menetelmiä opetuksessa parantamalla englannin kielen osaamista ja käyttötasoa sekä jakamalla hyviä opetuskäytäntöjä luonnontieteiden opetuksessa. Hyvin monipuolisten työmenetelmien käyttö projektin vaiheissa mahdollisti epäedullisessa asemassa olevien oppilaiden osallistumisen, lisäsi ja kehitti motivaatiota ja kiinnostusta oppimiseen sekä ihmissuhteita ja itsetunnon kasvua sekä joidenkin eurooppalaisten avaintaitojen saavuttamista, kuten viestintätaitoja. vieraat kielet, Digitaalinen osaaminen, Oppimaan oppiminen, Sosiaaliset ja kansalaistaidot.

Saavutetut tulokset: -	Osallistuessaan erilaisiin LTTA-tapahtumiin, CLIL-koodaukseen, Tinkeringiin ja Educational Roboticsiin, opettajat saivat arvokasta tietoa koodauksesta ja laskennallisen ajattelun roolista STEM-tieteenalojen opetuksessa/oppimisessa; he oppivat sopivimmat metodologiset periaatteet näiden tieteenalojen sisällyttämiseksi opetussuunnitelmaan ja suunnittelivat oppimisyksiköitä, joita kokeiltiin kouluissa. Lyhytaikaiseen oppilaiden vaihtoon osallistuminen antoi heille mahdollisuuden lisätä motivaatiotaan ja kiinnostusta oppimiseen sekä ihmissuhteisiin ja itsetunnon kasvuun, saada tietoisuutta Euroopan kansalaisuudesta tekemällä yhteistyötä eri maiden luokkatovereiden kanssa ja käyttää englantia ajoneuvojen kieli.
Innovaatio:	Käytetyt menetelmät edistivät tavoitteiden saavuttamista; itse asiassa opiskelijoilla on: • paransivat abstraktiokykyään, joka on kykyä luovaan ajatteluun ja ongelmanratkaisuun, • parantuneet kommunikaatio-, loogiset ja digitaaliset taidot hankkimalla uusia verbaalisia ja ei-verbaalisia koodeja .
Valtuuttaminen:	Tämä hanke on epäilemättä rikastanut monialaisten taitojen hankkimiseen osallistuvien koulujen koulutustarjontaa. Se on kuitenkin ennen kaikkea tarjonnut opettajille ja opiskelijoille niitä elinikäisen koulutuksen taitoja, joista on hyötyä pitkällä aikavälillä.
Verkkosivusto:	Ei käytössä

Yhteystiedot: -	Scuola Statale Primaria San Giovanni Bosco Via Ordona Lavello 71121 foggia, Puglia, Italia Koordinaattorin tyyppi: Koulu/instituutti/koulutuskeskus – yleissivistävä koulutus (esiaste) Puhelin: +349 0881631586
Kuva: -	

- **Circle Lab**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	CIRCLE LAB Innovatiivinen oppimistapa kiertokemiaan toisen asteen koulutuksessa
Kun:	2021-2023
Jossa:	Ruotsi, Italia, Liettua, Espanja ja Pohjois-Makedonia
WHO:	MAELARDALENS HOEGSKOLA – Ruotsi
Tavoitteet:	Tarjoaa innovatiivisia opettajankoulutuskursseja ja opetusvälineitä toisen asteen opiskelijoille kestävän kemian integroitujen lähestymistapojen edistämiseksi kiertotalouskonseptien avulla.

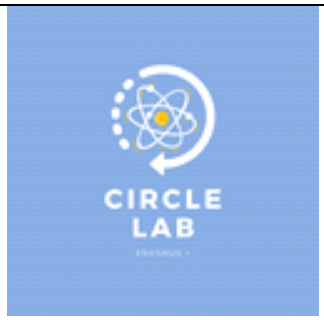
Co-funded by the European Union

Hankkeen sidosryhmät:	Coruñan yliopisto. Advanced Scientific Research Center (CICA), School Community Enterprise Consortium. CSCI, ECO LOGIC, Kauno Dainavos -ohjelma, Mälardalenin yliopisto, epämuodollinen oppimiskerho, SOU Orde Copela Prilep, Rudbeckianska gymnasiet, SC Sviluppochimica SpA
Edunsaajat:	Oppilaat ja opettajat yläkouluista
Rahoitus:	Erasmus+ KA201
Kuvaus:	CIRCLE-LAB on Erasmus+ -projekti, joka käsittelee innovatiivista oppimistapaa kiertokemiaan toisen asteen koulutuksessa. Tavoitteena on kehittää opettajankoulutuskursseja ja koulutusvälineitä kiertotalouden teemasta keskittyen kestävään kemiaan; foorumi tarjoaa erityisesti useita digitaalisia työkaluja, kuten videoita, pelejä, interaktiivisia oppaita koulun pelaajien (opiskelijoiden, opettajien, perheiden) koulutukseen lisäämään oppilaiden ja opettajien tietoisuutta kestävästä kehityksestä ja kiertotaloudesta ja tukemaan aktiivista kansalaisuutta. , mikä lisää heidän poikittaistaitojaan ja kiinnostusta #STEAM-aiheita kohtaan. Hankkeen tavoitteena on kehittää neljä älyllistä tuotosta: 1. Kiertotalouden moduulit 2. Opettajien koulutusohjelma 3. Circular Chemistry Game / Educational Toolkit 4. CIRCLE LAB -verkkoympäristö

Saavutetut tulokset: –	Paikallisella ja alueellisella tasolla toivottu vaikutus on, että CIRCLE-LABista voi tulla referenssi kiertokemian taitojen kehittämisessä ja se saavuttaa kunkin kumppanin verkostoon osallistuvien henkilöiden ja organisaatioiden korkeimman sitoutumisen ja osallistumisen tarjotakseen palveluja ja tukea ympyräkemian oppimisaktiviteetteja. Kansallisella tasolla halutaan saada mukaan kiertokemian alan mahdollisia kouluja ja opettajia, jotka voivat olla kerrannaistoimijoita ja myötävaikuttaa hankkeen tulosten hyödyntämiseen. Euroopan tasolla hankkeella vahvistetaan kiertokemian ja ESD-periaatteiden edistämistä ja sen lisäarvoa ympäristölle sekä sosiaalisella ja taloudellisella tasolla. Opettajat kehittävät ainutlaatuisia opetusvälineitä herättääkseen opiskelijoiden kiinnostuksen kemiaa

	kohtaan. Ihanteellisia opetusvälineitä ovat ne, joita opiskelijat voivat nauttia hyödyntämisestä ja uudelleen hyödyntämisestä ja jotka voidaan rakentaa ilman paljon vaivaa. LEGO-palikoita ja LEGO-pohjaisia malleja on käytetty opetusvälineinä monilla aloilla varhaiskasvatuksesta tietokoneohjelmointiin. He ovat luomassa uutta opetussuunnitelmaa kiertokemialle kouluihin. Innovatiivinen oppimistapa toisen asteen koulutuksen kiertokemiaan tekee yhteistyötä kehittääkseen sarjan koulujen rikastusohjelmia, jotka opettavat oppilaille kiertokemiaa käytännön toimintojen avulla. Viime kädessä se keskittyy kiertoinnovaatioiden infrastruktuuriin luomalla tilan, jossa päättäjät ja kuluttajat voivat yhdistyä vahvistaakseen ideoitaan kiertotaloudesta.
Innovaatio: –	Circle Labin toteutuksen tarkoituksena on tuoda kemian koulutus lähemmäs kestävää kehitystä. CIRCLE-LAB-projekti lupaa lisätä opettajien luottamusta kiertotalouteen ja tarjota verkkoresursseja, jotka auttavat heitä muodostamaan resursseja (videoita, interaktiivisia opetusohjelmia, pelejä). Se käyttää digitaalisten teknologioiden kattavuutta ja skaalautuvuutta lisätäkseen tietoisuutta laajasti. Circle Lab tukee kestävää kemian koulutusta toisen asteen oppilaitoksissa tarjoamalla opetusvälineitä, kuten videoita, pelejä, interaktiivisia oppaita jne. Näillä työkaluilla pyritään lisäämään tietoisuutta kestävän kehityksen ja kiertotalouden periaatteista ja mahdollistamaan niiden kehittäminen tulevaisuutemme kannalta olennaisten taitojen kehittämiseksi. He haluavat tukea lapsia kehittämään kriittistä ajattelua, luovuutta, ongelmanratkaisukykyä, digitaalisia taitoja sekä ryhmätyö- ja viestintätaitoja.

Valtuuttaminen: –	Innovatiiviset oppimisvälineet antavat opettajille, oppilaille ja perheille mahdollisuuden käyttää ja kokea kiertotaloutta innovatiivisen oppimistavan kautta. Kiertotalous koulutuksessa tarkoittaa sitä, että opiskelijat soveltavat ja harjoittavat kiertotalouden periaatteita koulukokemuksessaan ja myötävaikuttavat aktiivisina kansalaisina kestävämmän maailman rakentamiseen. Tämän hankkeen ydintavoitteena on kehittää innovatiivisia oppimisvälineitä, joiden avulla opettajat, oppilaat ja perheet

	voivat innovatiivisen oppimislähestymistavan avulla käyttää ja kokea kiertotaloutta. Koulutusmateriaaleja on jo saatavilla ja kehitetty osana useita EU-hankkeita Open Educational Resources (OER). Ehdotettu CIRCLE-LAB-projekti auttaa edistämään tätä työtä pilotoimalla sitä kouluissa, mukauttamalla erilaisia koulutusmalleja toisen asteen oppilaille, kouluttamalla opettajia näiden materiaalien toimittamiseen ja antamalla heille lisätukea materiaalien luomiseen.
Verkkosivusto:	https://www.circlelab-erasmus.org/circle-lab
Yhteystiedot:	https://www.facebook.com/profile.php?id=100079697094486
Kuva:	

- **Vihreän talouden edistäminen**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	VIHREÄN TALOUDEN EDISTÄMINEN
Kun:	2019
Jossa:	Berane
WHO:	Kansalaisjärjestö "YMPÄRISTÖALOITTEIDEN KESKUS" BERANE
Tavoitteet:	Luonnonvarojen kestävän hoidon vahvistaminen uusiutuvien energialähteiden käytön avulla, talouden viherryttämisen edistäminen ja opiskelijoiden vihreän talouden tietämyksen parantaminen.
Hankkeen sidosryhmät:	- 400 opiskelijaa OU Radomir Mitrovićista;

	- 40 opettajaa samasta koulusta; - Noin kymmenen yritystä; - Beranen alueen julkisilla laitoksilla on luonnollinen tarve lisäsäästöille resursseissa.
Edunsaajat:	Kansalaisjärjestö "YMPÄRISTÖALOITTEIDEN KESKUS" BERANE
Rahoitus:	6 000,00 €, Euroopan unioni
Kuvaus:	Hanketoiminnan toteuttaminen ympäristönsuojelun parantamiseksi kouluttamalla opiskelijoita vihreään kiertotalouteen. Tutkimus vihreän kiertotalouden käsitteen merkityksestä ja soveltamisesta paikallisella tasolla; Luonnonvarojen kestävän hoidon vahvistaminen uusiutuvien energialähteiden käytön avulla, talouden viherryttämisen edistäminen ja opiskelijoiden vihreän talouden tietämyksen parantaminen.
Saavutetut tulokset: –	- Yli 400 opiskelijan koulutus 22 työpajan kautta tietoisuuden lisäämiseksi luonnonvarojen suojelusta, vihreän kiertotalouden hyödyistä, esimerkkeistä hyville toimijoille jne. - Kilpailu kirjallisten teosten valmistelusta aiheesta Innovatiiviset hankkeet vihreän kiertotalouden alalla; - Vihreän kiertotalouden edistäminen; - Keskustelua
Innovaatio: –	Tämän hankkeen innovaatio heijastuu vihreän talouden konseptin edistämiseen ja soveltamiseen paikallisella tasolla eli Beranen kunnan alueella. Tiedämme, että vain jos alamme kunnioittaa vihreän talouden periaatteita, taloutemme ja luontomme voivat kehittyä rinnakkain.

Valtuuttaminen:	Pieni yhteisö, kuten Berane, voi edistää uusien työpaikkojen syntymistä, parantaa energiatehokkuutta ja vaikuttaa asukkaidensa ympäristövastuulliseen käyttäytymiseen ottamalla käyttöön vihreitä työpaikkoja. Beranessa valmistui ja otettiin äskettäin käyttöön jäteveden käsittely- ja puhdistusjärjestelmät osoituksena siitä, että elinympäristökysymykset tulee ratkaista EU-jäsenyyden myötä. Hankkeella edistettiin kansalaisjärjestöjen työn popularisointia, vihreän kiertotalouden edistämistä sekä opiskelijoiden ja kansalaisten osallistumista ympäristöalaan, millä on pitkäjänteistä vaikutusta. Se muutti lyhyessä ajassa

	kansalaisten olemassa olevia asenteita ja mielipiteitä ympäristöstä.
Verkkosivusto:	http://www.ceicg.me/
Yhteystiedot:	nvocei2014@gmail.com

- **UUDELLEENPYÖRÄYS, Pyörän uudelleenkäyttö ja Ratsastusmessut**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	UUDELLEENPYÖRÄYS, Pyörän uudelleenkäyttö ja Ratsastusmessut
Kun:	2022-2024
Jossa:	Lombardia (Italia), Pohjois-Makedonia, Itävalta), Ranska, Saksa.
WHO:	Lombardian alue – Urheilu- ja nuorisovirasto
Tavoitteet:	Kierrätysprojektin yleisenä tavoitteena on palauttaa lasten terveellinen elämäntapa ja samalla edistää sosiaalista osallisuutta ja kiertotaloutta pyöräilyalalla.
Hankkeen sidosryhmät:	Lombardia on urheilu- ja nuorisovirasto, joka Italiassa tekee yhteistyötä kumppanin Consorzio Ibisin kanssa. Muut kumppanit ovat Ngo Eco-Logic (Makedonia), Easy-Driver Radfahrschule (Itävalta), L'Heureux Cyclage (Ranska) ja Mountainbike Tourism Forum (Saksa).
Edunsaajat:	Opettajat ja opiskelijat yläkouluista ja lukioista
Rahoitus:	Erasmus Sport -ohjelma
Kuvaus:	COVID-hätärajoitukset ovat yleisesti vähentäneet lasten osallistumista urheiluun ja samalla lisääntyneet heidän kamppailunsa syömishäiriöiden ja muiden psyykkisten ongelmien kanssa. Silti vuonna 2020 pyörämyynnissä oli noususuhdanne ja pyöräteiden peitto lisääntyi merkittävästi. Pyörän uudelleenkäyttö ja ratsastusmessut” on palauttaa lasten terveelliset elämäntavat pyöräilyn avulla ja edistää pyöräilyalan kiertotaloutta.

Saavutetut tulokset:	Pyöräilyyn liittyviä yleisötilaisuuksia, työpajoja opiskelijoiden ja opettajien kanssa
Innovaatio:	Verkkokoulutusohjelma pyörän korjaamisesta, uudelleenkäytöstä ja turvallisesta hävittämisestä opettajille, pyöräilyohjaajille ja pyöräkorjaajille, jotta he voivat harjoitella lasten ja perheiden läsnäollessa.
Valtuuttaminen:	Jokaisessa kumppanimaassa järjestetään messuja, joissa on pyöräretkiä, pyöräkorjauspajoja ja luovaa toimintaa.
Verkkosivusto:	https://ecologic.mk/re-cycle-bike-reuse-and-riding-fai/

- **Koulumuovi vapaa liikkuvuus**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Koulumuovi vapaa liikkuvuus
Kun:	2020-2022
Jossa:	Turkki, Bulgaria, Pohjois-Makedonia, Liettua, Italia, Espanja
WHO:	Polo Europeo della Conoscenza – ITALIA
Tavoitteet:	Löytää luontoa lähempänä olevia rytmejä, joihin olemme olennainen osa, ja tuottaa mahdollisimman vähän jätettä
Hankkeen sidosryhmät:	Opiskelijat, oppilaat, lapset
Edunsaajat:	Polo Europeo della Conoscenza – ITALIA, Consejería de Educación. Junta de Castilla y León – ESPANJA, koulutuksen ystävät – Pohjois-Makedonia, Panevezysin piirin koulutuskeskus – LIETTUA, Trakian yliopisto – tiedotuksen ja opettajien täydennyskoulutuksen osasto (DIITT) – BULGARIA, UŞAK İL MİLLİ EĞİTİM MÜÜDÜRLÜak National Provincial URLÜate Koulutus – TURKKI
Rahoitus:	Euroopan komissio Erasmus + KA3 -ohjelman puitteissa

Kuvaus:	Schools Plastic Free -liike on saanut alkunsa tarpeesta kouluttaa tulevia sukupolvia ja keksiä kaikki mahdolliset keinot korvata muovi vaihtoehtoisilla, kestävillä ja ympäristöystävällisillä materiaaleilla. (Liike pyrkii lähtemään kouluista kutsuen niitä ja kaikkia oppilaitoksia eri puolilta maailmaa mukaan. Haluamme aloittaa lasten ja nuorten tietoisuusprosessin, heidän rakkaudestaan luontoon ja elämään, johtaa heitä kulutuksen ja ekologisten valintojen muutokseen, niin itselleen kuin ympärillään oleville aikuisille, antaa uusille sukupolville mahdollisuus saada takaisin hitaammat rytmit ja kestävämpi ajatus kulutuksesta arjessa.

Saavutetut tulokset: –	- Koulutetaan lapset välttämään muovin käyttöä ja tiedostamaan muovin käyttöön liittyvät ympäristöongelmat - Kehittänyt lasten luovuutta keksiä vaihtoehtoista alkuperää olevia materiaaleja ja työkaluja käytettäväksi muovin sijasta kouluissa pysyvästi - loi verkkoalustan, jossa on kaikki jakamiskokemukset, - Ehdotettu online-jakamispelejä, -aktiviteetteja, -strategioita muovin käytön estämiseksi, -Luo eurooppalaisen ja Euroopan ulkopuolisen koulujen/instituutioiden/kansalaisjärjestöjen liikkeen -Otettiin lasten perheet mukaan muuttamaan tapojaan ja jättämään muovin käyttämättä -Luo koulun brändi symboliksi sosiaalisesta osallistumisesta prosessiin, -Kehitettyjä tuntisuunnitelmia tai aktiviteetteja muovivaikutuksista ihmisiin ja maapalloon
Innovaatio:	Schools Plastic Free -liikkeen koulut ja organisaatiot loivat maailmanlaajuisen yhteisön "nobody less" -verkostoksi hyvien käytäntöjen vaihtamiseksi, jossa jokainen koulu/organisaatio esittelee vaihtoehtojaan muoville ja kaikkeen siihen liittyvään toimintaan.
Valtuuttaminen:	Koulujen tai minkä tahansa liikkeen osaksi tulevan oppilaitoksen opiskelijoiden/oppilaiden/lasten on sitouduttava tunnistamaan useita muoviesineitä (muutosprosessin alkuna), jotka korvataan muilla vaihtoehtoisilla materiaaleilla (kierrätetyillä, ekologisesti yhteensopivia), keksinnöistään ja joista niistä tulee pysyvästi arkipäiväisiä esineitä suhteellisissa oppilaitoksissa ja että ne jaetaan alustalla kaikkien ideoiden kanssa, joita tulee ympäri maailmaa. Prososiaalisten pelien tietokanta, Opettajankoulutuksen

	opetussuunnitelma, Prososiaalisen koulutuksen alusta, Pilottivaiheen analyysi, Pilottivaiheen arviointitullit
Verkkosivusto:	https://schoolplasticfreemovement.org/

- **Kiertotalous koulujen kehittämisen palveluksessa**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kiertotalous koulujen kehittämisen palveluksessa
Kun:	2018
Jossa:	Skopje, Pohjois-Makedonian tasavalta
WHO:	Kansalaisjärjestö "PROTEKTA"
Tavoitteet:	Hankkeella vahvistettiin peruskoulujen valmiuksia ajaa kiertotalousmallia. Se mahdollisti myös uusien ohjelmien luomisen, jotka toteutetaan peruskoulun opetuksen ulkopuolisena toimintana.
Hankkeen sidosryhmät:	Opettajat ja opiskelijat viidestä alakoulusta Skopjessa, Pohjois-Makedoniassa
Edunsaajat:	Kansalaisjärjestö "PROTEKTA"
Rahoitus:	Euroopan unioni rahoittaa hanketta Kansalaisyhteiskuntaohjelmasta ja -ohjelmasta 2016-2017. Sitä osarahoittaa N. Makedonian julkishallinnon, digitaalisen yhteiskunnan ja median ministeriö 5 990,00 €
Kuvaus:	Kiertotalouden toteuttamismahdollisuuksien analysointi; - Skopjen peruskoulujen analyysi ja pilottihankkeen mahdollisten jäsenten kartoitus; - Julkinen keskustelu Kiertotalouden soveltamisesta käytännössä ala-asteen opettajille Skopjessa; - Koulutus Skopjen peruskoulujen opettajille;

	- Työpajat opiskelijoille; - Suositusten laatiminen kiertotalouden käyttöönottamiseksi kouluissa ja tukimekanismin luomiseksi; - Kiertotalousklusterien muodostaminen; - Pyöreän pöydän kiertotalous - haaste tai mahdollisuus paikallishallinnolle.
Saavutetut tulokset: -	Hankkeessa edistettiin kiertotalouden mallia viidessä Skopjen alakoulussa. Lisäksi opiskelijoille ja opettajille tutustuttiin kiertotalousmallin soveltamiseen projektien ja koulun ulkopuolisen toiminnan kautta. Samalla syntyi kiertotalouden klusteri, jonka lopputuloksena opiskelijoiden tietoisuus kiertotalousprosessiin osallistumisen tärkeydestä nousi.

Innovaatio:	Hankkeessa on vain yksi tehtävä tälle uudelle arvolle: kun jotain lakkaa kulumasta, siitä tulee uusi raaka-aine toiselle toimialalle. Hankkeen tavoitteena on tukea opettajien ammatillista kehitystä soveltamalla käytännöllisiä ja innovatiivisia työkaluja kiertokemian edistämiseen peruskouluissa. Hankkeen puitteissa valmistetaan didaktisia materiaaleja ja opetuspelejä, jotka sijoitetaan verkkoalustalle, joka on kaikkien kiinnostuneiden saatavilla.
Valtuuttaminen:	PROTECTA lisäsi työntekijöidensä kapasiteettia kiertotalouden suhteen ja tuli siten tunnetuksi tämän idean kantajana. Kiertotalouden konseptin onnistunut soveltaminen Skopjen peruskouluissa riippuu ensisijaisesti alueiden välisestä yhteistyöstä sekä tiedon ja tiedon vaihdosta. Innovaatio on kiertotalouden ytimessä, ja kaupunkimme on löydettävä keinot ja poliittinen tahto soveltaa innovatiivisia ideoita ja työskennellä niiden kehittämiseksi. Opettajien ja opiskelijoiden koulutuksen, kiertotalouden kannustamisen ja osaamisen painottamisen on nostettava ala-asteen ajattelun ja työn painopisteitä. Viiden peruskoulun opetussuunnitelmaan tehtiin muutoksia, jotka käynnistivät hankkeemme. Ensimmäistä kertaa he esittivät kiertotalouden aiheen koulun ulkopuoliseksi ja projektitoiminnaksi. Järjestö aikoo esitellä projektin tulokset myös muille kaupungin peruskouluille. Tämä on toinen hankkeen osallistujien konkreettinen sovellus hankkeen tuloksista.
Verkkosivusto:	www.protecta.org.rs

Yhteystiedot:	centar@protecta.org.rs

- **Pyöräilyn taito**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Pyöräilyn taito
Kun:	Hankkeen alkamispäivä: 01.04.2021 Kesto: 24 kuukautta Hankkeen päättymispäivä: 31.03.2023
Jossa:	Pohjois-Makedonia, Italia, Unkari
WHO:	Eco-Logic - Pohjois-Makedonia
Tavoitteet:	Art of the Bicycle -projekti keskittyy aloittelijoille, joilla on riittämätön pyöräilytieto. Projekti on suunnattu 6-12-vuotiaille alakoululaisille alkaen siitä mitä he tarvitsevat pyöräilyn aloittamiseen ja päättyen ensimmäisessä osassa (osa A) oikein ajamiseen. Samalla projektin toinen osa (osa B) on haastavampi, mutta se voi olla myös hauskaa, koska se näyttää koko pyörän kunnostusprosessin. Sen tavoitteena on tukea ala-asteen opettajien ammatillista kehittymistä soveltamalla käytännöllisiä ja innovatiivisia työkaluja kiertokemian edistämiseen peruskouluissa.
Hankkeen sidosryhmät:	Opettajat ja oppilaat peruskouluissa
Edunsaajat:	Eco Logic (Makedonia), Vuelta Sportegyesulet (Unkari) ja Centro per lo sviluppo creativo Danilo Dolci (Italia)
Rahoitus:	Erasmus+
Kuvaus:	Kuvataan seitsemän erillistä videota, joissa on käytännön pyöräilyvinkkejä ja teorioita aloittelijoille. Videoita aiheesta: "mitä tarvitset pyöräilyn aloittamiseen" videoon "istuinkorkeuden säätö", M-tarkastus, huolto, pyörän

	korjaus... ja jopa "pyöräilysäännöt liikenteessä ja vaaratilanteissa". Kaksi työpajaa kaikille polkupyörän osien uudelleenkäyttöprojektin kumppaneille. IO toimitetaan kahdella tavalla: videoilla, yhteensä 10, ja kursseilla, 10 kokonaisuudessaan, saatavilla sekä tietokoneille että matkapuhelimille (mobiilisovellus tuotetaan ja on saatavilla Google Play Kaupasta). Kolmen kerrannaistapahtuman toimitus 3 maassa: jokainen tapahtuma toimitetaan ulkona ja kaikkien olemassa olevien protokollien mukaisesti kulloinkin. Tapahtumia järjestetään lisää, kuten päivän mittaisia tapahtumia, joissa taide kohtaa pyörät, joissa opiskelijat ja opettajat voivat osallistua työpajoihin huoltamaan ja korjaamaan polkupyöriä ja joihin he voivat tuoda pyöränsä kaunistaakseen paikallisia taiteilijoita erilaisilla ilmaisukeinoilla kierrätysmateriaalista - maalaus, tarrat jne.

–	Taiteellisen ilmaisun tyyppi on kumppaniorganisaation ja paikallisten osallistujien käsissä; se voi olla mitä tahansa elokuvasta tai teatterista, tanssista tai laulamisesta maalaamiseen ja kuvanveistoon - tapahtumien tukiosina, mutta painopisteenä on kierrätysmateriaalista valmistettujen materiaalien käyttö. Paikallisten työpajojen toimittaminen (pienempi versio kerrannaistapahtumista), jotka järjestetään kolme kertaa maata kohti, ennen projektin henkisen tuotoksen julkaisemista. Nämä työpajat järjestetään myös ulkona, ja niiden tarkoituksena on esitellä tietty henkinen tuotos, kun ne kehittävät polkupyörän osien uudelleenkäyttöä oppilaiden, opettajien ja taiteilijoiden kanssa koko projektin ajan. Jokainen kumppaniorganisaatio järjestää nämä tapahtumat tiiviissä yhteistyössä paikallisten pyöräilyaloitteiden ja taiteilijoiden kanssa. Kaikkien työpajoja järjestävien organisaatioiden on dokumentoitava ne asianmukaisesti ja yleisöä houkuttelevasti (video, maalaus jne.)
Saavutetut tulokset:	- Videoita, joissa on käytännön pyöräilyvinkkejä ja teorioita aloittelijoille - Työpajat peruskoulujen opiskelijoille ja opettajille polkupyörän osien uudelleenkäyttö-osassa - Kerrannaistapahtumat
Innovaatio:	Tuotettu mobiilisovellus, saatavilla Google Play Kaupasta

Valtuuttaminen:	Kannustetaan opettajia ja opiskelijoita käyttämään uudelleen polkupyörän osia
Verkkosivusto:	https://www.facebook.com/artofcyclingproject
Yhteystiedot:	https://www.facebook.com/artofcyclingproject
Kuva:	

- **Kumppanuus kiertotalouden puolesta**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kumppanuus kiertotalouden puolesta – kestävä perus- ja lukioverkosto sekä aluekehitys
Kun:	Kesäkuu 2020 - Kesäkuu 2021
Jossa:	Pohjois-Makedonia
WHO:	Nuorten yrittäjyyspalvelusäätiö
Tavoitteet:	Hankkeen ensisijaisena tavoitteena on edistää alueellista kehitystä verkostoitumalla ja vahvistamalla perus- ja lukiokoulujen sekä kansalaisjärjestöjen valmiuksia edistämällä kiertotalouden käsitettä. Hankkeen erityistavoitteet: - Alueellisen yhteistyön vahvistaminen perus- ja yläkoulujen sekä kansalaisjärjestöjen verkottumista ja valmiuksien kehittämistä koskevilla toimilla. - Kiertotalouden käsitteen esittely ja perus- ja lukiokoulujen opiskelijoiden ja opettajien valmiuksien parantaminen kiertotalouteen siirtymiseksi.

	- Luodaan mahdollisuuksia järjestää toimintaa kouluissa vahvistamalla koulujen ja kansalaisjärjestöjen välistä kiertotaloutta. - Lisätään kansalaisten tietoisuutta kiertotalouden eduista keskeisten sidosryhmien/sidosryhmien/toimijoiden kautta.
Hankkeen sidosryhmät:	Peruskoulut ja lukiot, kansalaisjärjestö
Edunsaajat:	Nuorten yrittäjyyspalvelusäätiö
Kuvaus:	Kiertotalous eroaa lineaarisesta taloudesta siinä, että se keskittyy ensisijaisesti materiaalien talteenottoon, korjaamiseen ja uudelleenkäyttöön sekä kestävän kehityksen edistämiseen. Tämä talousjärjestelmä korvaa "käyttöiän päättymisen" käsitteen uudelleenkäytöllä, kierrätyksellä ja materiaalien talteenotolla tuotannon, jakelun ja käytön aikana. Näin ympäristöä ja sen laatua, taloudellista hyvinvointia ja sosiaalista tasa-arvoa parannetaan samanaikaisesti, kaikki nykyisten ja tulevien sukupolvien hyödyksi. Kansallisten ja paikallisten viranomaisten tulisi tukea kiertotaloutta alakohtaisilla politiikoilla ja muilla välineillä, mutta samalla sen pitäisi olla siviili- ja yrityssektorin aloitteita.

Saavutetut tulokset:	- Valmiuksien kehittämisohjelma - kiertotalouskoulutusta perus- ja yläkoulujen opiskelijoille ja kansalaisjärjestöille - Kiertotalouden verkkokurssit - Opetusvideoita kiertotaloudesta – toimintamahdollisuuksia kouluissa - Mainosvideomateriaalit
Innovaatio:	Luonut verkoston seitsemän peruskoulun ja seitsemän lukion sekä kolmen kansalaisjärjestön välille ylläpitämään kiertotalouteen liittyvää toimintaa ja tarjoamaan kiertotalouskoulutusta muille kouluille ja organisaatioille.
Valtuuttaminen:	Vahvistetaan opiskelijoiden ja opettajien sekä kansalaisjärjestöjen jäsenten valmiuksia kiertotalouteen.

- **TAT Yrityskylä Alakoulu**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Yrityskylä Alakoulu
Kun:	6/2017 – 1/2020
Jossa:	Hanke toteutettiin alakouluissa kymmenellä eri paikkakunnalla Suomessa.
WHO:	TAT´s Yrityskylä (Yrityskylä)
Tavoitteet:	Yrityskylä Alakoulun tavoitteena oli parantaa kuudennen luokan taloudellista osaamista ja tuoda kiertotalouden opetus osaksi Yrityskylän oppimisympäristön opetussuunnitelmaa. TAT aloitti kiertotaloustyön syksyllä 2017 Sitran tuella. Tavoitteena oli saada kiertotalous osaksi talous- ja työelämätaitojen opetusta. Opiskelijat halusivat kyseenalaistaa nykyisen kestämättömän elämäntavan tutustumalla kiertotalouteen. Lisäksi tavoitteena oli lisätä ymmärrystä luonnonvarojen rajallisuudesta ja niiden merkityksestä taloudelle. TAT:n ja Sitran hankkeena oli tuoda pyöreä talo Yrityskylän oppimiskompleksiin.
Hankkeen sidosryhmät:	Talous ja nuoriso TAT, Kaisa Koistinen Suomen itsenäisyysrahasto SITRA
Edunsaajat:	6. luokkalaiset
Rahoitus:	Suomen itsenäisyysrahasto SITRA
Kuvaus:	Yrityskylä Alakoulu on yhteiskunnan, talouden ja työelämän oppimiskokonaisuus. Kokonaisuus sisältää oppisopimuskoulutuksen, Yrityskylän oppitunnit ja kokeellisen koulupäivän pienoisyhteiskunnassa. Yrityskylä Alakoulu on yhteiskunnan, talouden ja työelämän oppimiskokonaisuus. Koko opetussuunnitelma sisältää opettajankoulutuksen, Yrityskylän oppitunnit ja kokeellisen koulupäivän pienoisyhteiskunnassa. Yrityskylä

	Alakoulu tavoitti 86 % Suomen kuudesluokkalaisista ja toimii kymmenellä paikkakunnalla. Kiertotalous yhdistettiin Yrityskylän peruskoulun taloustieteen opetusyksikköön.
Saavutetut tulokset:	Yrityskylä Alakoulu tavoitti 86 % Suomen kuudesluokkalaisista ja toimi kymmenellä paikkakunnalla.

Innovaatio:	Hankkeen aikana kiertotalous integroitiin Yrityskylä Alakoulun oppimistavoitteisiin ja -moduuleihin. Lukuvuonna 2018-2019 oppimateriaali uudistettiin kokonaan lisäämällä kiertotalouden näkyvyyttä. Opiskelijat tutustuivat luonnonvarojen merkitykseen taloudelle sekä kiertotalouden määritelmään ja liiketoimintamalleihin.
Valtuuttaminen:	Vuonna 2019 Yrityskylä tavoitti lähes 77 000 oppijaa. Lisäksi TAT tarjosi kiertotalouskoulutusta ja perehdyttämistä yli 1000 opettajalle ja tutustutti koko henkilöstönsä kiertotalouteen.
Verkkosivusto:	https://www.sitra.fi/fi/projektit/yrityskyla-oppimisympäristö/ https://tat.fi/ainotesopankki/on-aika-siirtya-kiertaloueen/ https://yrityskyla.fi/fi/ https://www.sitra.fi/artikkelit/kiertotalous-teki-kouluissa-lapimurron/
Yhteystiedot:	Jenni Järvelä Puh. +358 40 556 7156 jenni.jarvela@tat.fi Kaisa Koistinen +35850 530 3969 Kaisa.Koistinen@tat.fi
Kuva:	

Co-funded by the European Union

- **Kiertotalouden opetusta kaikille koulutustasoille**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kiertotalouden opetusta kaikille koulutustasoille
Kun:	2017-2019
Jossa:	Suomi
WHO:	Suomen itsenäisyysrahasto SITRA, johon kuuluu yli 50 koulua, yliopistoa, koulutusorganisaatiota ja yritystä.
Tavoitteet:	Tavoitteena oli haastaa koko koulutussektori pohtimaan, millaisen maailman haluamme luoda. Pyrimme varmistamaan, että jokaisella toimialalla on kiertotalouden osaajia.
Hankkeen sidosryhmät:	**Korkeakoulut, yliopistot ja muut oppilaitokset** **Colleges and vocational colleges:** Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia, Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto, Länsi-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä Luksia, Lounais-Suomen koulutuskuntayhtymä Novida, Saimaan ammattiopisto Sampo, Savon ammattiopisto Sakky, Stadin ammattiopisto, Suomen ympäristöopisto SYKLI, Vantaan ammattiopisto Varia **Universities of applied sciences:** Centria-ammattikorkeakoulu, Haaga-Helia, Hämeen ammattikorkeakoulu, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Karelia-ammattikorkeakoulu, Lahden ammattikorkeakoulu, Lapin ammattikorkeakoulu, Laurea, Metropolia, Oulun ammattikorkeakoulu, Savonia-ammattikorkeakoulu, Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulu, Turun ammattikorkeakoulu, Vaasan ammattikorkeakoulu, Yrkeshögskolan Novia **Yliopistot:** Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, LUT-yliopisto, Oulun yliopisto, TTY-yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Helsingin yliopisto Vaasa, Yalen yliopisto.

	Muut koulutusorganisaatiot: Helsinki Think Company, Heureka, Edupoli, Kouvolan Aikuiskoulutussäätiö, Luontoliitto, Nuori Yrittäjyys ry, Koulutus-, elinkeino- ja nuorisovirasto TAT.
Edunsaajat:	Oppilaitokset, koulut, opiskelijat
Rahoitus:	Suomen itsenäisyysrahasto SITRA

Kuvaus:	SITRA teki yhteistyötä kaikentasoisten koulutusorganisaatioiden kanssa varmistaakseen, että kiertotalousajattelu tavoittaa mahdollisimman monet suomalaiset. Näin SITRA halusi tarjota tuleville asiantuntijoille työkaluja kestävän tulevaisuuden ja uuden liiketoiminnan rakentamiseen. Se koulutti myös elinkaariajatteluun ja laajaan yhteistyöhön koulutettuja ammattilaisia, jotka ymmärtävät, että kiertotalouden talouskasvu ei ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta.
Saavutetut tulokset:	Yli 70 000 lasta ja nuorta eri puolilla Suomea opiskeli kiertotaloutta vuosina 2018-2019.
Innovaatio:	SITRA kehitti ja testasi oppimateriaaleja ja kursseja kaikkien koulutustasojen kumppaneiden kanssa.
Valtuuttaminen:	Kaikenluokkaiset koululaiset ja opiskelijat tutustuivat kiertotalouteen.
Verkkosivusto:	https://www.sitra.fi/fi/projektit/kiertotalous-opetustasot-koulutus/#mitä-oli-asiaa
Yhteystiedot:	Nani Pajunen, johtava asiantuntija, Kestävät ratkaisut, SITRA nani.pajunen@sitra.fi , nani.pajunen@afry.com
Kuva:	

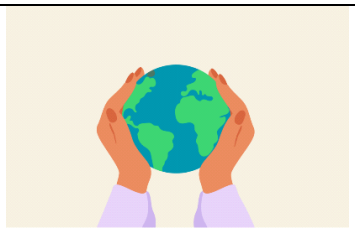


- **Kierroksia! (Pyörät!)**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kierroksia! (Pyörät!)
Kun:	2018-2019 (oppimateriaali julkaistu 24.1.2020)
Jossa:	Suomi, Alakouluja ympäri maata
WHO:	Opetushallitus, Suomen itsenäisyysrahasto SITRA
Tavoitteet:	Hankkeen tavoitteena oli kehittää paras tapa innostaa ja opettaa 3.-6. luokan koululaisia elämään kestävämmin, ymmärtämään kestävän tuotannon ja kulutuksen perusperiaatteet sekä hankkia työkaluja tulevaan ekologiseen vallankumoukseen.
Hankkeen sidosryhmät:	Opetushallitus, Anni-Elina Karvonen Suomen itsenäisyysrahasto SITRA, Sari Laine LYFTA, YC Felin
Edunsaajat:	3.-6. peruskoulun oppilaiden luokkalaiset
Rahoitus:	Suomen itsenäisyysrahasto SITRA Opetushallitus

Kuvaus:	Hankkeen käynnistivät SITRA ja Opetushallitus, ja LYFTA valittiin toteuttajaksi tarjouskilpailulla. Kierroksia! on digitaalinen oppimateriaali kestävästä arjesta ja kiertotaloudesta peruskoulun 3-6 luokille. Oppimateriaali auttaa oppilaita ymmärtämään, että jokainen voi vaikuttaa tulevaisuutensa ja kestävän yhteiskuntansa kehitykseen. Oppimateriaali sisältää yli 80 valmista oppituntia ja kiehtovia tarinoita neljästä kestävään arkeen pyrkivästä ihmisestä. Se sopii sekä itsenäiseen opiskeluun että yhteistyöhön. Digitaalinen oppimisalusta antaa opettajalle käytännön työkaluja tuoda kiertotalousteemat lähelle opiskelijoiden omaa elämää. Opetussuunnitelman mukaan kierroksia! Oppimateriaali täyttää kestävän elämäntavan tavoitteet. Oppimateriaali ylittää ainerajoja: kiertotaloutta ja kestävää arkea opiskellessa opit myös muun muassa äidinkielen ja kirjallisuuden, maantiedon, kuvataiteen ja käsityön oppisisältöä. Elämyksellisen oppimateriaalin avulla lapsi saa nopeasti ymmärryksen siitä, kuinka jokainen meistä voi olla kiertotalouden asiantuntija.

Saavutetut tulokset:	Oppimateriaali sisältää yli 80 valmista oppituntia ja neljän kestävään arkeen pyrkivän ihmisen tarinat. Se sopii sekä itsenäiseen opiskeluun että yhteistyöhön. Alakoululuokilla 3-6 oppilaat ja heidän opettajansa voivat käyttää materiaalia maksutta.
Innovaatio:	Digitaalinen oppimateriaali ylittää ainerajoja: kiertotaloutta ja kestävyyttä arjessa opiskellessaan oppilaat oppivat myös muun muassa äidinkielen ja kirjallisuuden, maantiedon, kuvataiteen ja käsityön oppisisältöä.
Valtuuttaminen:	Sykleissä! Hanke, digitaalinen oppimateriaali tuotettiin ja julkaistiin opettajien käyttöön ja se oli suunnattu alakoululuokille 3-6. oppilaat. Oppimateriaali oli kaikkien opettajien saatavilla ilmaiseksi.
Website:	https://www.sitra.fi/hankkeet/kestavan-arjen-ja-kiertotalouden-oppimateriaali-alakouluihin/ https://www.sitra.fi/artikkelit/ope-hei-uusi-kiertotalouden-oppimateriaali-on-taalla/ https://www.oph.fi/fi/uutiset/2020/uusi-oppimateriaali-kiertotaloudesta-innostaa-kestavan-arjen-tekoihin https://lyfta.fi/kierroksia

Contacts:	Johanna Lahti, learning material manager, Opetushallitus phone 029 533 1535; johanna.lahti@oph.fi • Tiina Sipilä, learning materials manager, Opetushallitus phone 029 533 1337; tiina.sipila@oph.fi • Sari Laine, leading expert, Sitra, tel. 029 461 8445; sari.laine@sitra.fi • YC Felin, project coordinator, Lyfta, tel. 045 134 1336; yc@lyfta.com
Kuva:	

- **Kiertotehdas (Circular Factory)**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kiertotehdas (Circular Factory) Kiertotalousohjelma "Tulevaisuuden Malesia"
Kun:	2019 (näyttelyn avajaiset 26. lokakuuta) -
Jossa:	Tiedekeskus Heureka Vantaa, Suomi
WHO:	Tiedekeskus Heureka Ohjelmassa ja näyttelyssä oli alakoululaisille suunnattuja osioita
Tavoitteet:	Tiedekeskuksen kävijät haastetaan pohtimaan arjen esineiden ja materiaalien mahdollisimman tehokasta käyttöä.
Hankkeen sidosryhmät:	Tiedekeskus HEUREKA Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY), Kierrätyskeskus, Metsäteollisuus ry, SITRA, Suomen itsenäisyysrahasto

	HSY, Helsingin ympäristöpalvelut VTT VTT METSÄTEOLLISUUS (Metsäteollisuus ry.)
Edunsaajat:	Tiedekeskus HEUREKA Näyttelyssä oli
Rahoitus:	SITRA, Suomen itsenäisyysrahasto Neste Oyj, UPM Oyj, VersoWood Corporation,
Kuvaus:	Tiedekeskus Heurekalla on kiertotalousohjelma. Osana sitä oli ohjelman aikana valmisteltu kiertotalousnäyttely. Se avattiin yleisölle lauantaina 26. lokakuuta Future Pieces -tapahtumassa Heurekassa. Circular Factory -näyttely havainnollistaa kiertotaloutta ja kestävän kehityksen ratkaisuja. Circular Factory on näyttely kestävän kehityksen ratkaisuista. Vierailijat rekrytoidaan töihin tulevaisuuden kiertotehtaalle, jonka tehtävänä on tuttujen esineiden ja materiaalien kierrätys tehokkaalla, ympäristöystävällisellä ja taloudellisella tavalla. Näyttelyssä vierailijat voivat pidentää tuotteiden käyttöikää korjauspajassa, luoda kierrätettyjä tuotteita pyöräilypajassa ja kehittää kestäviä tuotteita keksijän työpajassa. Ohjelmassa on kiertotalousnäyttelyn lisäksi kiertotalouteen liittyviä tapahtumia, lasten tiedeleirejä, koulun oppimateriaalien valmistelua, opettajien täydennyskoulutusta ja Kiertotalouspäivä.

	Työpajat ja niihin liittyvät oppimateriaalit käsittelevät kiertotalouden periaatteita ja innovaatioita. Kiertotalouteen liittyvien työpajojen yksityiskohtaiset kuvaukset sekä lisämateriaalit ovat vapaasti ladattavissa sekä opettajien että muiden kiinnostuneiden käyttöön. Oppimateriaalien aiheina ovat erityisesti metsäperäisten kuitujen uudet käytöt ja kierrätys sekä jätteiden ja jätemuovien hyödyntäminen tulevaisuuden polttoaineiden eli metsän, jätteen ja energian materiaalina. Oppimateriaaleja toteutetaan myös yhteistyössä kiertotalouskumppanien, kuten HSY:n, Neste OYJ:n ja Metsäteollisuus ry:n, kanssa.
Saavutetut tulokset:	Projekti ja näyttely ovat vielä kesken, joten tuloksia ei ole vielä saatavilla.

Innovaatio:	Vierailijat pääsevät toimimaan työntekijöinä tulevassa kiertotehtaassa, jonka tavoitteena on korjata tuotteita ja valmistaa kierrätystuotteita. Tämä voi myös luoda oivalluksia siitä, miten luonnonvarojen kulutusta voidaan vähentää. Pelimäisessä näyttelyssä kävijät voivat pidentää tuotteiden elinikää korjaamolla, luoda kierrätystuotteita kierrätyspajassa ja kehittää tuotteita kestävästi keksijäliikkeessä.
Valtuuttaminen:	Circular Factoryn vinkkejä voimaannuttamiseksi: Mieti, mitä tarvitset. Hanki kestävästi tuotettuja tuotteita ja palveluita. Pidä hyvää huolta siitä, mitä sinulla on pidentääksesi niiden käyttöikää. Lainaa ja vuokraa. Osta vain mitä tarvitset, vaikka se olisi käytetty tai kierrätetty. Jos tuotat jätettä, kierrätä se.
Verkkosivusto:	https://www.heureka.fi/exhibition/circular-factory/?lang=fi https://www.metsateollisuus.fi/uutishuone/metsateollisuus-on-mukana-heurekan-kiertotehdas-nayttelyssa https://www.materiaalitkiertoon.fi/en-US/Current/An_event_ched_Tulevaisuuden_palasia_pr(52870)
Yhteystiedot:	Jutta Kujasalo Ohjelmatuotannon johtaja jutta.kujasalo@heureka.fi +358 40 9015 280
Kuva:	

- **Kiertotalousnetti (kiertotaloussivusto)**

ECO-FUTURE – PARHAAT KÄYTÄNNÖT	
Nimi:	Kiertotalousnetti (kiertotaloussivusto)
Kun:	8/2017 – 7/2019
Jossa:	Pääkaupunkiseudut ovat Varsinais-Suomi, Etelä-Savo, Kuopion seutu ja Oulun seutu.
WHO:	Suomen Luontoliitto Luonto-Liitto
Tavoitteet:	Luonto-Liitto teki kohdealueella kouluvierailuja, joissa opiskelijoille annettiin tietoa kiertotaloudesta. Tavoitteena oli, että lomatunnit kannustivat oppilaita tekemään ja ajattelemaan asioita itse. Nuorten mielipiteet otettiin huomioon tehtäviä suunniteltaessa, koska nähtiin tarpeelliseksi, että nuoret pitävät oppituntia jännittävänä ja motivoivana.
Hankkeen sidosryhmät:	Luonto-Liitto, Leena Koivula SITRA, Innovaatiorahasto, Riitta Silvennoinen
Edunsaajat:	Kohdealueiden ala-asteen oppilaat
Rahoitus:	SITRA, Suomen itsenäisyysrahasto
Kuvaus:	Luonto-Liitto on valtakunnallinen lasten ja nuorten luonnon- ja ympäristönsuojelujärjestö. Luonto-Liitto-hanke tarjoaa kiertotalouteen liittyviä koulukäyntejä yläkoululaisille. Vierailujen ideana on antaa nuorille mahdollisuus ideoida, käyttää luovuuttaan ja innostaa nuoria tutustumaan kiertotalouteen ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin. Vierailujen aikana pidetty oppitunti kannustaa oppilaita tekemään ja ajattelemaan asioita itse. Nuorten mielipiteet otettiin huomioon tehtäviä suunniteltaessa, koska nuorten piti kokea oppitunti jännittäväksi ja motivoivaksi. Lisäksi oppilaat ja opettajat olivat hankkeen avainasemassa. Niiden kautta viesti tavoittaa koulut ja

	oppilaat. Vuorovaikutus opettajien kanssa on välttämätöntä projektin kehittämisen kannalta.

Saavutetut tulokset:	Luonto-Liitto toteutti hankkeessaan kiertotalouteen liittyviä kouluvierailuja yläkouluihin ja kilpailuja, joissa suunniteltiin kiertotalouskylää tai -kaupunkia. Lisäksi Luonto-Liitto valmisti Kiertotalousnettiä. fi -verkkosivusto, josta löytyy opetusmateriaalia koulun tunneille. Yhdessä Aalto University Juniorin nuorten ympäristöryhmän kanssa toteutettiin myös Hope for Planet -klubi, jonka toimintaan kuuluu kiertotalous. Taideopettajien kesäpäivillä esiteltiin Kiertotalousnetti.fi -oppimateriaalia ja Pelasta Pond hockey -turnauksen osallistujille valmistettiin kiertotalouden tietopaketti. Hankkeen aikana tavoitettiin yli 11 000 koululaista eri puolilla Suomea. Sivusto (www.kiertotalousnetti.fi) syntyi projektin aikana ja on edelleen saatavilla verkossa.
Innovaatio:	Kouluvierailulla heille annettiin perustietoa kiertotaloudesta ja sen jälkeen mahdollisuus tutustua aiheeseen nettisivujen kautta. Opiskelijat ja opettajat olivat hankkeen avainasemassa, koska heidän kauttaan viesti tavoittaa koulut ja opiskelijat. Vuorovaikutus opettajien kanssa on tärkeää projektin kehittämisen kannalta.
Valtuuttaminen:	Hankkeesta tehtiin opinnäytetyö. Opinnäytetyön mukaan Luontoyhdistyksen kiertotalousvierailut vaikuttivat positiivisesti opiskelijan asenteisiin kiertotaloutta kohtaan ja rohkaisivat opiskelijoita vaikuttamaan ja myös tekemään henkilökohtaisia kiertotalouden mukaisia päätöksiä.
Verkkosivusto:	http://www.kiertotalousnetti.fi/
Kuva:	 

Co-funded by the European Union

KOHDERYHMÄTULOKSET

Kohderyhmän konteksti ja tavoite

Osana tutkimusta kumppanit päättivät kokeilla kansallisella tasolla toteutetun fokusryhmän kanssa kerätäkseen vastauksia aiheeseen liittyviltä sidosryhmiltä jokapäiväisessä elämässään.

Fokusryhmä otettiin käyttöön maaliskuussa 2023 ja se oli suunnattu pienelle ryhmälle huolellisesti valittuja osallistujia, jotka pystyivät osallistumaan avoimeen keskusteluun opettajien tarpeista kiertotalouden ja kestävän kehityksen arvojen edistämisessä sekä ymmärtämään Tinkering-metodologian tarjoamia parhaita koulutusmahdollisuuksia.

Fokusryhmän tavoitteena oli kerätä tietoa ja kokemuksia opettajien tarpeista tarjotakseen asianmukaista toimintaa lapsille, joiden kanssa he työskentelevät. Tältä osin kohderyhmän aikana kerätyt tiedot olivat erityisen hyödyllisiä mahdollisten strategioiden ymmärtämisessä opettajien tietoisuuden lisäämiseksi kiertotalouden ja Tinkeringin metodologiasta sekä sen ymmärtämisessä, kuinka koulun kasvattajien tehokkaat koulutusresurssit validoidaan.

Metodologia

Siirryttäessä menetelmiin, joita käytettiin fokusryhmän kanssa, jokainen kumppani valitsi huolellisesti vähintään 5 osallistujaa tutkimukseen edustamaan suurempaa väestöä, johon he pyrkivät kohdistamaan, eli opettajia, kasvattajia, kouluttajia tai vanhempia.

Lisäksi fokusryhmä olisi voitu toteuttaa sekä verkossa että fyysisesti organisaation tarpeista riippuen . Sen olisi kuitenkin pitänyt johtaa keskusteluun aiheesta, jonka avulla osallistujat voivat ilmaista ajatuksiaan ja ideoitaan vapaasti.

Co-funded by the European Union

ITALIA

Osallistujien tiedot

MVNGO-organisaatio toteutti maaliskuussa 2023 kohderyhmän, jonka tarkoituksena oli kerätä tietoa ja kokemuksia Italian kontekstista.

Internetissä pidettyyn kokoukseen osallistui viisi (5) osallistujaa. Kaikki mukana olevat henkilöt (1 mies, 4 naista) työskentelevät yläkoulun opettajina iältään 33-58-vuotiaita.

Alla olevassa taulukossa (taulukko 1) on tarkempia tietoja osallistujista, kuten ikä, sukupuoli, maantieteellinen alkuperä ja koulutustaso (kandidaatin tutkinto [BD] tai maisterin tutkinto [MD]). Kaikki fokusryhmään osallistuvat opettajat työskentelevät kahdessa eri koulussa ja alueella:

- 2/5 työskentelee tukiopettajina yläkoulussa Umbrian alueella;
- Kolme viidestä työskentelee *tekniikan ja taloustieteen* opettajina lukiossa, joka keskittyy maatalouteen Sardinian alueella.

Taulukko 1:

Profiili	Nimi	Ikä	Alkuperämaa	koulutus	Ammatti
Osallistuja 1	Francesca	36	Italia - Umbria	MA	Opettaja yläasteella
Osallistuja 2	Laura	33	Italia - Umbria	MA	Opettaja yläasteella
Osallistuja 3	Donatella	55	Italia - Sardinia	BA	Opettaja lukiossa
Osallistuja 4	Roberto	49	Italia - Sardinia	BA	Opettaja lukiossa
Osallistuja 5	Patrizia	58	Italia - Sardinia	BA	Opettaja lukiossa

Kysymyksiä ja keskustelua

Tässä kappaleessa esittelemme osallistujille esitetyt kysymykset keskustelun edistämiseksi. Jokaista kysymystä seuraa muistiinpanot, jotka keräävät osallistujien panoksia keskusteluun.

- *Tiedätkö mitä kiertotalous on? Voitko antaa esimerkkejä?*

Kaikki osallistujat tiesivät kiertotaloudesta (CE) ja antoivat suoria esimerkkejä siitä, kuinka he yleensä sisällyttävät aiheen koulutusohjelmaan (osallistujat Umbriasta) tai kuinka he haluavat sisällyttää sen tulevaisuudessa (osallistujat Sardiniasta).

Yläasteen opettajat (Umbria) keskittyivät enemmän aktiivisen ja kestävän kansalaisuuden opettamiseen oppilailleen eli 5R:n (hylkää, vähennä, käytä uudelleen, käytä uudelleen ja kierrätä) suhteen, kun taas lukion opettajat (Sardinia) keskittyivät enemmän tiettyihin asioihin. kertovat maataloudesta ja maataloudesta eli informatisoinnista, uusista teknologioista, jätteiden muuntamisesta resurssiksi. Tässä suhteessa opettajien erilaiset tavoitteet juurtuvat opiskelijoiden eri ikään ja koulun koulutusosoitteeseen.

- *Oletko koskaan joutunut (tai työtovereiden) viitannut oppitunneillasi kiertotalouteen tai sen periaatteisiin?*

Yläasteen opettajat vastasivat, että he ovat tottuneet viittaamaan niihin sekä aineissa, kuten luonnontieteiden, maantiedon ja kansalaiskasvatuksen yhteydessä, että luodessaan erityisiä didaktisia kokemuksia ulkopuolisten resurssien, kuten tiettyjen alojen ammattilaisten, kuten biologian, taiteen ja Sanitaation kanssa.

Toisaalta lukion opettajat kertoivat, etteivät he viittaa erityisesti kiertotalouteen, koska heidän on hankittava haluamansa koulutustausta tästä aiheesta. Erityisesti he pyytävät pientä teoriaa ja laajaa käytännön koulutusta. Lisäksi keskusteluja jatkettaessa tunnustettiin, että kiertotalouden arvot ovat osa maatila- ja maataloustottumuksia. Silti he muistivat tarpeen ja kiinnostuksen syventää omaa toimintaansa

Taidot tuottaa enemmän opiskelijoille sopivaa tietoa, jolla on erityisiä yhteyksiä työmarkkinoille.

- *Mitkä ovat parhaat opetusstrategiat kiertotalouden periaatteiden viestimiseksi ja välittämiseksi oppilaille?*

Kaikki osallistujat olivat yhtä mieltä siitä, että metodologialla edistettävä toiminta on vaikuttavinta. Lisäksi he lisäävät, että siihen liittyy enemmän opiskelijoiden motivointi kuin teoreettiset oppitunnit.

Yläasteen opettajat selittivät myös, kuinka tärkeää on sovittaa yhteen CE-periaatteet ja -käytännöt ja/tai esimerkit mahdollisimman usein opetusaineissa, kuten maantiedossa, luonnontieteissä jne., ja erityisissä koulun ulkopuolisissa toimissa, eli työpajojen ja/tai luokkamatkojen aikana. . He korostivat myös sitä, kuinka kouluissa CE-arvoihin liittyvää toimintaa toteutetaan useimpien opettajien vapaasta aloitteesta, vaikka he haluaisivat, että siihen olisi opetussuunnitelmassa tilaa ja aikaa. Ymmärryksessä lukion opettajien kanssa he korostivat, kuinka erityisiä varoja tulisi olla saatavilla CE- ja Tinkering-metodologiaa koskevien toimien toteuttamiseen syvemmällä tasolla.

Lisäksi lukion opettajat ilmoittivat, että heidän oppilaidensa yleinen tarve nähdä käytännön yhteys koulussa oppimansa ja sen käytön välillä. Käytännöllisempiä opetusvälineitä tulee ottaa käyttöön, jotta opiskelijat voivat suhtautua työmarkkinoiden normeihin ja innovaatioihin. Heidän koulunsa väittivät, että opettajilla ei ole teknologiaa, jolla he voisivat työskennellä oppilaiden käytännön taitojen parantamiseksi. He mainitsivat, robotiikan.

- *Miten oppilaat saavat tietoisiksi kiertotalouden periaatteet ja arvot, jotta he tiedostavat ne ja voivat käyttää niitä jokapäiväisessä elämässään?*

Edellisen kysymyksen pohjalta yläkoulun opettajat etsivät pieniä käytäntöjä, joita oppilaat voivat toteuttaa ja levittää sekä ikätoveriensa että perheidensä keskuuteen, kuten roskien asianmukainen varastointi, muovin käytön vähentäminen jne.

Lukion opettajat pyrkivät esittelemään CE:tä liiketoiminnan näkökulmasta reilujen ja kannattavien markkinoiden kehittämiseksi. Heidän tuomansa loistava esimerkki on heidän yhteistyössä toimiva viiniteollisuus, joka osoitti opiskelijoille, kuinka viinintuotannon jäännöksiä voidaan käyttää panimossa ja lannoituksessa.

Kukaan osallistujista ei viitannut CE:n eettiseen ihmisestä ihmiseen -näkökulmaan, ja sen tunnustaessaan heidän tulisi alkaa sisällyttää koulutustoimintaansa aiheita, kuten epäreilu resurssien jakaminen tai epäreilu tuotantoketju.

- *Miten koulujen tai yleensä yhteiskunnan pitäisi saada opettajia enemmän mukaan, jotta heistä tulisi aktiivisia toimijoita kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittämisessä?*

Eri tasoilla kaikki opettajat olivat yhtä mieltä tarpeesta toteuttaa:

- Erityiskoulutus;
- Ulkopuolinen ammattilainen;
- Tinkerointiosaaminen;
- Opetussuunnitelman päivitys (eli talousohjelmaan sisällytetään jotkin antropologiaa ja ihmismaantieteen osiot);
- Lisävaroja sekä toimintaan että työkaluihin;
- Kaikkien aikaisempien näkökohtien ja CE:n yleisten periaatteiden yhteys paikalliseen todellisuuteen.

Lukion opettajat lisäsivät myös, että oppilaat näyttävät olevan kiinnostuneita jostain muusta kuin aiheesta. He lisäsivät, että heidän on vaikea olla mukana yleisellä tasolla oppituntien aikana.

- *Mitkä ovat mielestäsi opettajan vahvuudet välittäessään kiertotalouden arvoja nuorille opiskelijoille?*

Kaikki fokusryhmän osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että opettajien tulee olla intohimoisia aiheeseen, jotta opiskelijat todella saadaan mukaan ja muistetaan aiemmin mainitut tarpeet ja kiinnostuksen kohteet ensimmäisenä askeleena laadukkaan sisällön edistämisessä.

- *Mitkä ovat kokemuksesi mukaan ne heikkoudet tai taidot, joita voitaisiin parantaa opettajien roolissa kiertotalouteen liittyvien arvojen välittäjänä?*

Kaikki fokusryhmään osallistuneet opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että opettajien erityiskoulutuksen ja toiminnan rahoituksen puuttuessa kaikki heidän toteuttamansa toiminnot perustuvat vain henkilökohtaiseen kiinnostukseen ja oma-aloitteisuuteen oppitunnin aikana.

- *Mikä olisi koulujen ja opettajien rooli kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittäjänä?*

Tässä suhteessa osallistujat olivat yhtä mieltä siitä, kuinka koulut ovat suurina koulutustiloina vastuussa kestävyydestä kokonaisuudessaan. Kouluaineiden tulisi tarjota CE-teoriaa, kun taas käytännön työpajojen tulisi tarjota lapsille oppimispelejä CE-tottumusten ilmentämiseksi ja levittämiseksi.

MAKEDONIA

Osallistujien tiedot

Fokusryhmän toteutti maaliskuussa 2023 järjestö Osnovno Uchilishte So Resursen Centar “Maca Gjorgjieva Ovcharova”.

Fokusryhmään osallistui N. 5 henkilöä, vastaavasti eri tieteenalojen ja ikäryhmien opettajia, jotka on koottu alla olevaan taulukkoon (taulukko 2).

Taulukko 2:

Profiili	Nimi	Ikä	Alkuperämaa	koulutus	Ammatti
Osallistuja 1	Olgica	64	N. Makedonia	MA	Opettaja
Osallistuja 2	Mila	37	N. Makedonia	PhD	Opettaja
Osallistuja 3	Vesna	48	N. Makedonia	MA	Opettaja
Osallistuja 4	Persida	53	N. Makedonia	BA	Opettaja
Osallistuja 5	Ivana	36	N. Makedonia	MA	Opettaja

Kysymyksiä ja keskustelua

- *Tiedätkö mitä kiertotalous on? Voitko antaa esimerkkejä?*

Osallistuja 1: Spartalaisin kiertotalous voidaan selittää esimerkillä puiden elinkaaresta luonnossa. Puut kasvavat, haarautuvat, muodostavat syksyllä putoavia lehtiä ja luovat kompostia, joka ruokkii uusia puita, ja pohjimmiltaan se on ihanteellinen luonnollinen pyöreä järjestelmä. Lineaaritalousmalli on historiallisesti nuorempi kuin kiertotalous. Se on malli, joka perustuu "ottaa, tekee, kuluttaa ja heittää pois" - tästä syystä adjektiivi lineaarinen kuin liikkuisi suorassa linjassa. Se alkaa resurssien louhinnalla, jota jalostetaan edelleen energialla ja työllä tuottaakseen tuotteita, jotka myydään, ostetaan ja sitten käytetään niin kauan kuin ne toimivat ja käsitellään lopulta jätteenä.

Osallistuja 2: se on muutos mallissa, jossa resursseja käytetään, muunnetaan tuotteiksi ja niistä tulee sitten jätettä. Kiertotalous vähentää materiaalien käyttöä, suunnittelee materiaalit, tuotteet ja palvelut uudelleen vähemmän intensiivisiksi ja hyödyntää "jätteen" resurssina uusien materiaalien ja tuotteiden tuottamiseksi. Esimerkiksi muovia kierrättämällä syntyy uusia muovituotteita.

Osallistuja 3: En ole varma, mutta mielestäni se on kiertoliikettä ympyrässä ja taloudessa, kohtuullinen varojen allokointi.

Osallistuja 4: Käytä vähemmän uusia resursseja pidentääksesi tuotteiden käyttöikää.

Osallistuja 5: kiertotalous on suuntautunut luontoon roolimallinaan. Kiertotalouskonseptin tavoitteena on pitää raaka-aineet suljetussa kierrossa. Näin resurssit hyödynnetään maksimaalisesti, uusien tarve vähenee, jätettä vältetään ja tuotteiden elinkaari kasvaa. Lyhyesti sanottuna tämän päivän jätteestä tulee huomisen raaka-ainetta - sama kuin luonnossa. Tällä tavalla kiertotalous eroaa nykyisestä talousjärjestelmästä eli lineaarisesta järjestelmästä, jossa tuotteita valmistetaan, käytetään ja hävitetään.

- *Oletko koskaan joutunut (tai työtovereiden) viitannut oppitunneillasi kiertotalouteen tai sen periaatteisiin?*

Osallistuja 1: En tiedä kollegoistani, mutta tiedän. Ennen IT:n tuloa käytimme vasaraa visuaalisena apuvälineenä, ja osasin usein käyttää molempia puolia. Olen järjestänyt oppilailleni työpajan yhteistyössä ala-asteen ja paikallisen yrityksen kanssa korujen valmistukseen käyttökelvottomista tekstiileistä, nahasta ja metallilangoista. Olen jakanut ne epäitsekkäästi opiskelijoideni kanssa, koska koulutusjärjestelmämme opettaa lapsille hyvin vähän nykyisyydestä ja vielä nuoremmille siitä, mikä heitä odottaa tulevaisuudessa, jos emme kaikki yhdessä huolehdi Maaplaneetasta.

Osallistuja 2: Kyllä, luennoilla ohjasin kiertotalouden periaatteita, erityisesti tunnilla, ekologiapäivänä ja planeetan Maapäivänä. Kun keräämme jätettä kierrätystä suunnittelevien opiskelijoiden kanssa, tutkimme kiertotalouden etuja ja niiden soveltamismahdollisuuksia.

Osallistuja 3: Kyllä, ravitsemus- ja energiankulutusjärjestelmässä.

Osallistuja 4: Kyllä, käytän usein visuaalisia apuvälineitä, joita teemme itse luokassa olemassa olevista materiaaleista.

Osallistuja 5: Kyllä, joskus käytän kiertotaloutta joillain tunneilla.

- *Mitkä ovat parhaat opetusstrategiat kiertotalouden periaatteiden viestimiseksi ja välittämiseksi oppilaille?*

Osallistuja 1: Paras strategia on sijoittaa pienet kontit luokkahuoneeseen nuoremmasta iästä lähtien, jolloin opetuksen aikana syntyneet jätteet hävitetään käytännön koulutuksen avulla. Samalla opettajan tulee jatkuvasti korostaa, että myös roskia voidaan käyttää edelleen. Uutta tuotetta voidaan hankkia (esim. munapakkaus pakkaus paperista tai koristeiden tekeminen

joulukuuseen vanhasta paperista jne. jossa opiskelijat oppivat, että he jättävät myös yksilöinä jätettä. Opettajalla on ratkaiseva rooli Mitä paremmin hän tuntee ja harjoittaa kiertotalouden periaatteet, sitä paremmin hän pystyy edistämään tietoisuutta terveen ympäristön säilyttämisen tärkeydestä.

Osallistuja 2: kiertotalouden käytännön soveltaminen mahdollisuuksien mukaan jätteiden valinnalla kierrätykseen ja jätemateriaalin uudelleenkäytön kautta, missä sitä voitaisiin käyttää (esim. työskennellessämme tekstiili- ja nahka-alan työpajoissa koulussa).

Osallistuja 3: Käytännön suoritus luonnossa tapahtuvasta toiminnasta.

Osallistuja 4: Näytä opiskelijoille henkilökohtaisen esimerkin kautta, että meidän tulee luoda sopusoinnussa luonnon kanssa tuhoamatta sitä.

Osallistuja 5: Hallitsi kiertotalouden peruskäsitteen, ymmärsi rajalliset resurssit, sovelsi kiertotalouden liiketoimintamalleja ja käytti systemaattista ajattelua ongelmanratkaisussa.

- *Miten oppilaat saavat tietoisiksi kiertotalouden periaatteet ja arvot, jotta he tiedostavat ne ja voivat käyttää niitä jokapäiväisessä elämässään?*

Osallistuja 1: Sanon usein, että lasten käyttäytyminen on aikuisten seurausta. Ensin ovat vanhemmat ja sitten opettajat. On tosiasia, että suurin osa aikuisväestöstä ei ymmärrä ja harjoita sosiaalista vastuuta riittävästi. Hän kokee kaiken kodin ulkopuolella vieraalta, joten hän ei välitä juurikaan siitä, miten, minne ja mitä heittää pois. Sieltä monet laittomat kaatopaikat, saastunut ilma, saastuneita jokien vesistöjä ja maaperää, ajattelematta, että viljat kasvatetaan samalla maaperällä, siirtyvät kasviin, hedelmiin, jotka puolestaan päätyvät pöytäämme. Pitkällä aikavälillä me kaikki kuitenkin maksamme veron tällaisesta hoidon puutteesta terveyslaskuilla.

Osallistuja 2: jatkuva koulutus, koulutus, työpajat, tutkimus ja vierailevat kiertotaloutta soveltavat yritykset ovat menestymisen perusta.

Osallistuja 3: Kunnioita luontoa, säästä.

Osallistuja 4: näyttää heille luonnonvarojen liiallisen käytön seuraukset.

Osallistuja 5: sisällytä kestävän kehityksen ja kiertotalouden aiheita ja esimerkkejä opetussuunnitelmiin kaikilla tasoilla, laajoista näkökulmista erityisiin. Esimerkiksi nuorempien ikäryhmien kanssa - keskustele 5R-mallista (refuse, vähennä, käytä uudelleen, kierrätä, mätänee) ja kuinka ehkäistä jätteen syntymistä jokapäiväisessä elämässämme. Pyöreät yritysvierailut voivat olla osa luokkaretkiä kaikilla tasoilla. Ylempi taso voi työskennellä kiertotalouden merkityksen, mallin ja liiketoimintaesimerkkien parissa.

- *Miten koulujen tai yhteiskunnan tulisi saada opettajia enemmän mukaan, jotta heistä tulisi aktiivisia toimijoita kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittäjänä?*

Osallistuja 1: Koulutusalan oppilaitoksissa, kuten opetus- ja kulttuuriministeriössä, joissa opetussuunnitelmia luodaan, riittää, että sisällytetään pakollinen yleissivistävä aine, kuten sosiaalinen vastuu ja terveellisen elämän kulttuuri, joka koostuu useista moduuleista.

Osallistujat 2: jos heitä koulutetaan jatkuvasti ja heihin juurrutetaan sosiaalisen vastuun tunne, he välittävät sen opiskelijoilleen.

Osallistuja 3: saada koulutusta kiertotalouteen ja soveltaa hankittua tietoa opetuksessa.

Osallistuja 4: toteuttaa lisää oppitunteja ekologian ja ympäristönsuojelun alalla.

Osallistuja 5: kehittää ja vahvistaa alojen välistä yhteistyötä, mukaan lukien yhteistyö nuorisojärjestöjen ja yrityssektorin kanssa, jotta voidaan tehostaa koordinoituja toimia, joilla pyritään tarjoamaan nuorille laaja valikoima täydentäviä mahdollisuuksia muodolliseen koulutukseen hankkia ja kehittää kiertotalouden osaamista, esimerkiksi epävirallinen oppiminen, työharjoittelu jne. Tämä voi sisältää harjoittelujaksoja kestävissä yrityksissä, yritysten edustajien vierailuja, yrityskierroksia ja yrityshaasteita.

- *Mitkä ovat mielestäsi opettajan vahvuudet välittäessään kiertotalouden arvoja nuorille opiskelijoille?*

Osallistuja 1: on välttämätöntä selittää periaatteet esimerkein. Tiedän kokemuksesta, että henkilökohtaisen esimerkin jakaminen kiertotaloudesta jättää opiskelijoihin voimakkaimman vaikutuksen. Riittää, kun jaetaan henkilökohtainen esimerkki, kuten se, että he aloittivat kadullaan, että jokainen kotitalous valitsee erikseen muovipakkaukset muusta yhdyskuntajätteestä helpottaakseen haavoittuvan väestöryhmän katumuovikeräilijöiden työtä, jotka ruokkivat perhettä. .

Osallistuja 2: Opettaja tuntee kiertotalouden käsitteen ja periaatteet, soveltaa niitä ja on sosiaalisesti vastuullinen. Opettajan tulee myös edistää kiertotalouden periaatteiden soveltamista luokkahuoneessa ja hyvien käytäntöjen esittelyä.

Osallistuja 3: tärkeä asia olisi opettajan halu osallistua aiheeseen liittyvään koulutukseen ja siirtää hankittua tietoa opetuksessa.

Osallistuja 4: järjestää toimintoja, jotka osoittavat heille, kuinka saada enemmän kiertotaloudesta.

Osallistuja 5: Vahvat kommunikaatio- ja vuorovaikutustaidot, aktiivinen kuuntelu, yhteistyökyky ja sopeutumiskyky. Osaamiskykyä, sympaattisuutta, kykyä yksinkertaistaa käsitteitä ja luovuutta.

- *Mitkä ovat kokemuksesi mukaan ne heikkoudet tai taidot, joita voitaisiin parantaa opettajien roolissa kiertotalouteen liittyvien arvojen välittäjänä?*

Osallistuja 1: vain kaikkien opettajien pakollinen koulutus. Pieni joukko opettajia epävirallisesti eli kouluttaa itseään, tutkii ja laajentaa tietämystään kaikista yhteiskunnallisista muutoksista puhtaasti yleiskulttuurista käsin. Jotenkin kiertotalouden käsite koetaan asiaksi, jonka vain taloustieteilijöiden pitäisi tietää, unohtaen, että kaikki tieteet ovat keskenään korrelaatiossa. Jokaisen itseään intellektuelliksi kutsuvan tulee kokea kiertotalouden periaatteet sosiaalisen vastuun ja terveellisessä ympäristössä elämisen kulttuurina.

Osallistuja 2: Tärkeimmät heikkouteni ovat 1) riittämätön koulutus aiheesta ja 2) riittämätön motivaatio toteuttaa hyviä käytäntöjä oppilaitosten kautta.

Osallistuja 3: kiinnostuksen puute, ajan puute, liikaa hallintoa.

Osallistuja 4: tarvitsee lisää oppitunteja ekologian tunneista välittääkseen kiertotalouden arvoja.

Osallistuja 5: Yritysten välistä laillista kilpailua säätelevät säännökset puuttuvat. Toimittajien ja asiakkaiden ympäristötietoisuuden puute. Taloudelliset esteet ja rahoituksen saatavuus

- *Mikä olisi koulujen ja opettajien rooli kiertotalouden periaatteiden ja arvojen välittäjänä?*

Osallistuja 1: Heidän tulee olla edistäjiä lisätäkseen tietoisuutta kiertotalouden merkityksestä.

Osallistuja 2: Toimi kiertotalouden merkityksen edistämiseksi sekä ihmisille että luonnolle.

Osallistuja 3: mentorointirooli, arvojen ja tulosten ohjaaminen ja seuranta.

Osallistuja 4: kouluissa käytettävien materiaalien uudelleenkäytön ja kierrätyksen tapojen rakentaminen.

Osallistuja 5: Koulujen ja yliopistojen tulee opettaa kiertotalouden teoreettista tietoa sekä tukea kestävän kehityksen mentaliteetin ja ekovastuullisen kansalaisuuden kasvattamista luokkahuoneiden ja luentosaleiden ulkopuolella.

- *Tiedätkö mikä on puuhastelumenetelmä? Jos kyllä, käytätkö sitä ja miten?*

Osallistuja 1: Kyllä, käytän tätä menetelmää opiskelijoiden kanssa mekkojen tekemiseen kierrätysmateriaaleista, kuten paperipyyhkeistä ja wc-paperirullista, munalaatikoista, sellofaanista ja muista löydetyistä materiaaleista.

Osallistuja 2: kyllä, erilaisissa finanssipolitiikoissa.
Osallistuja 3: Ei, en tunne ilmaisua.
Osallistuja 4: Ei, en.
Osallistuja 5: Kyllä, käytän sitä ongelman muotoilussa, teknologian käyttämisessä uusissa sovelluksissa ja suunnittelupäätöksissä.

Co-funded by the European Union

SUOMI

Johdanto

Fokusryhmässä pyrittiin selvittämään, miten Vantaan eri koulujen opettajat näkevät kiertotalouden (CE) ja sen mahdollisen sisällyttämisen koulutuskehykseen. Tässä verkossa ohjatussa ryhmässä oli viisi opettajaa erilaisista koulutustaustoista, mikä tarjosi monipuolisen näkökulman.

Tietoisuus ja integrointi CE-opetukseen

Keskusteluista kävi ilmi, että osallistuvien kouluttajien keskuudessa on yleinen tietoisuus CE-periaatteista. Heidän tuttunsa ulottui alkutekijöistä, kuten kierrätyksestä ja kierrätyksestä, monimutkaisempiin elementteihin, kuten kestävään tuotantoon ja kulutukseen. Kuitenkin syvyys, jolla CE on integroitu heidän oppitunteihinsa, vaihtelee. Jotkut olivat vain selaillut pintaa ja keskustelleet siitä kestävän kehityksen yksiköissä, kun taas toiset upottivat sen perusaineeksi oppiaineissa, erityisesti ympäristötieteissä.

Opetusstrategiat ja opiskelijoiden sitoutuminen

Osallistujien ehdottama opetusmetodologioiden kirjo oli laaja, mikä heijasteli heidän eri taustaansa ja opiskelijoiden ikäryhmiä. Vaikka käytännönläheiset aktiviteetit, kenttämatkat ja projektipohjainen oppiminen mainittiin usein, innovatiiviset lähestymistavat, kuten tarinankerronta, roolileikit ja animoitujen videoiden yhdistäminen, ovat huomionarvoisia. Nämä strategiat välittävät tietoa ja sopivat erilaisiin oppimistyyleihin varmistaen kattavan opiskelijoiden sitoutumisen.
Lisäksi todellisen sovelluksen painotus oli erehtymätön. Opettajat uskoivat teoreettisen tiedon ylittämiseen ja puolustivat projekteja, jotka heijastivat todellisia haasteita, valmistaen näin oppilaita käytännön ongelmanratkaisuun ja samalla edistäen ympäristötietoisuutta.

Opettajien osallistuminen ja tuki

Tämän alan kouluttajille vaadittiin tuntuvasti tehostettua tukea. Opettajat hakivat tukea koulutusviranomaisilta ja oppilaitoksilta kohdennetun koulutuksen tarpeesta asiaankuuluvien resurssien tarjoamiseen. Ehdotusten joukossa olivat säännölliset työpajat, yhteistyöprojektit ja yhteinen resurssivarasto.

Vahvuudet, haasteet ja kehittämiskohteet

Samalla kun opettajat osoittivat kiitettävää sitoutumista kestävään elämään ja taipumusta mukauttaa ja integroida uutta tietoa, he tunnustivat myös haasteita. Yksi näkyvä huolenaihe oli navigointi valtavassa CE-tiedon kirjossa ja ikään sopivan ja opetussuunnitelman mukaisen suodatus. Haasteena oli myös herkkä intohimon herättäminen samalla kun varmistettiin tosiasioiden tarkkuus.

Koulujen rooli

Yleisenä teemana oli koulujen pakollinen rooli. Koulujen instituutioina ei pitäisi olla vain opetuspaikkoja, vaan kestävien käytäntöjen esimerkkejä. CE:n integroiminen toimintaansa ja arvoihinsa voi tarjota opiskelijoille elävän mallin opetetuista periaatteista.

Johtopäätökset

Fokusryhmässä saatiin arvokasta näkemystä Vantaan koulujen CE-koulutuksen nykytilasta. Vaikka tietoisuutta on olemassa, opettajille tarvitaan kipeästi jäsenneltyä tukea, resursseja ja koulutusta, jotta he voivat muokata tulevia ympäristötietoisia kansalaisia tehokkaasti. Kun yhteiskunta pyrkii yhä enemmän kohti kestävyyttä, oppilaitosten on oltava eturintamassa muutoksen puolesta.

Co-funded by the European Union

ARVIOINTI

Johdanto

Tutkimusvaiheiden aikana kerätyn tiedon arvioinnista kyselylomakkeen, hyvien käytäntöjen kokoelman ja kohderyhmien avulla pyrimme tässä luvussa ymmärtämään, mitä tarpeita tulee esiin eri kansallisissa konteksteissa ja vertailla niitä nähdäksemme, onko ovat mitkä tahansa kontaktipisteet, joista voidaan laatia yhtenäinen strategia, joka ottaa huomioon kaikkien mukana olevien kumppanien vahvuudet ja heikkoudet.

Piirrämme tutkimuksemme tulokset jakamalla ne eri kappaleisiin:

- *Työpöytätutkimuksen tulokset ja huomiot.*
- *Kohderyhmän havainnot: opettajien tarpeiden täyttäminen.*
- *Arvioi opettajien tarpeita vihreän osaamisen suhteen: paikallisesta GreenComp-kehykseen.*

Työpöytätutkimuksen tulokset ja huomiot.

Parhaat käytännöt

Desk Researchin osalta, erityisesti parhaiden käytäntöjen kokoelmaan liittyvän osan osalta, konsortio tarvitsi apua asiaankuuluvien käytäntöjen löytämisessä kiertotalouden ja Tinkeringin metodologian alalla. Tutkimusvaiheessa löydetyistä ei niin montaakaan otettu käyttöön kouluissa ja koulutusalalla.

Kuitenkin, jos toisaalta kumppanikonsortio onnistui löytämään hyviä ja toistettavia käytäntöjä kiertotalouden ja kestävän kehityksen saralla, niin toisaalta oli melko vaikeaa löytää käytäntöjä, jotka nimenomaisesti viittaavat kekseliäismetodologiaan. Lisäksi kerättyjen parhaiden käytäntöjen tyyppi viittaa siihen, että koulujen opettajia ja kasvattajia koskevaa kiertotalous- ja taistelumenetelmien koulutusta puuttuu.

Kerättyjen käytäntöjen osalta uskomme, että - vaikka koulujen Tinkering-metodologiassa on temaattinen aukko - on hyviä esimerkkejä, jotka voidaan toistaa tai ainakin toimia inspiraationa kohderyhmälle.

Yksi keskeisistä näkökohdista on, että kaikki keruukäytännöt ovat replikoitavissa, muokattavissa ja mukautettavissa erilaisiin koulutuskonteksteihin, jotta opettajat ja kasvattajat voivat räätälöidä käytäntöjen toteuttamista.

Kiertotalouden tuntemus osallistujien tasolla

Suurimmalla osalla vastaajista on aiheen keskimääräinen tietämys, joka tulee pääosin oppilaitosten ulkopuolisista lähteistä, kuten TV-uutisista, aikakauslehdistä, muista ihmisistä ja osittain koulutuskursseista. Tilanne oli melko samanlainen sekä Italiassa että Makedoniassa.

Toisaalta Suomeen tullessaan suurin osa osallistujista väitti tietävänsä ilmaisun "kiertotalous" merkityksen, mikä viittaa siihen, että vastaajien tietoisuus käsitteestä oli suhteellisen korkea. Osallistujat ilmoittivat, että heidän tietonsa tulivat erikoiskoulutuksesta, kuten yliopistokursseista tai koulutusohjelmista. Tämä tarkoittaa, että merkittävä osa suomalaisista vastaajista on saanut kiertotalouteen liittyvän muodollisen koulutuksen tai ammatillisen kehityksen, mikä on antanut aiheen syvempää ymmärrystä.

Kiertotalouden osaaminen kansallisella ja ammatillisella tasolla

Suurin osa italialaisista vastaajista pitää kiertotalouden suosiota melko alhaisena, ja yleisesti ottaen kiertotalouden tuntemus maatasolla voisi olla muuta keskiarvoa parempi. Suurin osa osallistujista kuitenkin väittää, että on maita, jotka tekevät kovemmin töitä kiertotalouden arvojen levittämiseksi, ja suuri osa uskoo, että Italian tilanne on tyypillinen muille Euroopan maille.

Suomen osalta suurin osa vastaajista ilmoitti pitävänsä kouluja ensisijaisena kiertotalouden tiedon lähteenä muihin maihin verrattuna. Kaiken kaikkiaan tiedot osoittavat, että Suomessa on valtakunnallisella tasolla myönteinen kiertotaloustietoympäristö, jossa kouluilla on merkittävä rooli väestön kouluttajana.

Tuloksista kävi ilmi, että kiertotalouden periaatteiden ja arvojen kokonaisvaltaisen ja tehokkaan välittämisen varmistamiseksi tarvitaan jatkuvaa työtä.

Mahdollisesti teoreettisten ja käytännön lähestymistapojen yhdistelmällä. On tärkeää puuttua tietopuutteisiin ja eri ammattialojen vaihtelevaan sitoutumisen tasoon, jotta kiertotalouden käytännöt omaksuttaisiin yhtenäisemmin kaikkialla taloudessa ja yhteiskunnassa.

Kiertotaloustieto kouluissa

Italiassa on taipumus pitää koulujen ponnisteluja kiertotalouden arvojen levittämisessä riittämättöminä ja että sen pitäisi olla yksi niistä paikoista, jossa koulutusta tässä mielessä tulisi merkittävästi parantaa, erityisesti yhdistämällä teoreettista ja käytännöllistä. Italialaiset osallistujat ehdottivat, että käytännön työpajat ja tapahtumat ovat paras tapa saada oppilaat mukaan. He väittivät myös, että on tärkeää ottaa vanhemmat ja perheet mukaan kiertotalouden arvoja koskevaan koulutukseen.

Suomen osalta kyselyyn vastanneet olivat vahvasti samaa mieltä siitä, että koulujen tulee olla ensisijainen paikka tulevien sukupolvien kouluttamisessa kiertotalouden arvoihin ja periaatteisiin. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että koulujen tulisi tarjota koulutusta kiertotaloudesta. He esittivät näkemyksen, että kiertotalouden teoreettista tietoa ja käytännön tietoa tulisi sisällyttää koulujen opetussuunnitelmiin.

Suomalaiset vastaajat osoittivat innostusta kouluttajien roolista tulevien sukupolvien kiertotalouden ymmärtämisen muovaamisessa ja korostivat kiertotalouskoulutuksen sisällyttämistä kouluihin ja opettajien tarvetta hankkia tarvittavat taidot ja tiedot tämän aineen tehokkaaseen opettamiseen.

Yleisesti ottaen vastaajat kaikista maista ilmoittivat, että käytännön tietoa sekä teorian ja käytännön yhdistelmää tulisi painottaa kouluissa. Aloitteita, kuten työpajoja, tapahtumia jne., joissa opiskelijat ja oppilaat osallistuvat aktiivisesti, pidetään tehokkaampana kuin pelkät teoreettiset istunnot. Niitä pidetään välttämättöminä ja perustavanlaatuisina, mutta ne on välitettävä yhdessä kiinnittäen erityistä huomiota opetuksen käytännön puoleen.

Tinkering-metodologian tuntemus

Suomalaisvastauksista suurin osa väitti tietävänsä ilmaisun merkityksen.

"Tinkering Methodology" osoittaa korkeaa perehtyneisyyttä ja ymmärrystä.

Suomen tilanne ei kuitenkaan heijasta Italian ja Makedonian kaltaisten maiden tilannetta, joissa tämän käytännön tuntemus on edelleen heikkoa eikä tarpeeksi laajalle levinnyt, ei koulutasolla eikä yleiskulttuurin kannalta. Kuten muualla on todettu, tämä seikka näkyi erityisen selvästi hyvien käytäntöjen keräämisessä, joka osoittautui tässä suhteessa erityisen vaikeaksi.

Tässä mielessä kumppaneiden välinen vertailu voi olla erityisen hyödyllistä tuen ja eri tilanteiden hyvien käytäntöjen vaihdon kannalta yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tunnistetut taidot ja tiedot, joita opettajille tarvitaan

Kaikki vastaajat kaikista konsortiomaista suhtautuivat optimistisesti opettajien rooliin kiertotalouden arvojen levittämisessä, vaikka he väittivätkin, että heitä tulisi kouluttaa riittävästi – sekä teoreettisesti että käytännössä – erityisten koulutusten ja työpajojen avulla. Lisäksi he ilmaisevat tukensa opettajille sanomalla, että heidän pitäisi työskennellä saadakseen oppilaitaan mukaan proaktiivisella asenteella tuntien aikana näyttääkseen ja kutsuakseen opiskelijoita harjoittamaan kiertotalouden arvoja päivittäin.

Kohderyhmän havainnot: opettajien tarpeiden täyttäminen.

Fokusryhmät auttoivat erityisesti tunnistamaan opettajien tarpeita kiertotalouden ja Tinkeringin metodologian potentiaalisten opetustoimintojen osalta. Opettajilta kysyttiin, mitä he ajattelevat epävirallisen koulutuksen ja Tinkeringin mahdollisuuksista; he tarvitsivat selvennystä, koska heidän piti oppia näiden termien merkitys. Tämän lisäksi heidän ensimmäisistä sanoistaan lähtien näytti selvältä, kuinka he pyysivät epävirallisia menetelmiä ottamaan käyttöön asiantuntijoiden kanssa kiertotalouden ja kestävyyteen liittyvien arvojen edistämiseksi. Erityisesti yläkoulun opettajat ymmärsivät käytännön toimintojen ja työpajojen merkityksen CE-tietoisuuden lisäämiseksi vaikuttavalla ja menestyksekkäällä tavalla.

Lukion opettajat eivät nimenomaisesti maininnut työpajojen tai virkistystoiminnan tarvetta, mutta painottivat, että toteutettavien toimintojen tulee olla erittäin käytännöllisiä ja työmarkkinoihin liittyviä. He kaikki korostivat sen tärkeyttä kenttäkoulutusta opettajille ja ilmaisivat kiinnostuksensa tähän erityiseen K2-projektiin saadakseen jonkin verran, sekä pyysivät koulujaan mukaan tämän kohderyhmän seurantaan.

Mitä tulee ylimääräisten varojen tarpeeseen, jota lukion opettajat korostivat erityisesti investoidakseen optimaaliseen teknologiaan, jonka he olettivat tarvitsevansa, he viittasivat selvästi valtion instituutioihin.

Arvioi opettajien tarpeita vihreän osaamisen suhteen: paikallisesta GreenComp-kehykseen.

Kestävän kehityksen opettamisen merkitys

Eco-Future-hankkeen tutkimusvaiheessa kerätyistä tiedoista on tarpeen toteuttaa opettajien koulutuspolkuohjelma, joka vahvistaa heidän avaintaitojaan ja profiilejaan ympäristö- ja

viherasioiden käsittelyssä. Tältä osin GreenComp on keskeinen työkalu pätevän, ajantasaisen, kohderyhmän tarpeisiin mukautetun, mutta nykytilanteen huomioon ottavan polun rakentamiseksi . *Euroopan kestävän kehityksen osaamiskehys* (2022), eli Euroopan komission laatima raportti, joka perustuu kestävän kehityksen opetuksen koulutuksen osaamisen tunnistamiseen.

Yksi tärkeimmistä kerätyistä tiedoista ymmärtämistämme näkökohdista on tarve tehdä selväksi, mitä kestävä kehitys ja kiertotalous ovat, jotta opetuksen tavoitteiden ääriviivat määritellään selkeästi. Vain tällä tavalla ammattilaiset voivat hallita alaan liittyvää tietoa ja hankkia kestävän kehityksen osaamista. Kuten GreenCompista huomaamme , kompetenssien hankkiminen johtaa siihen, että jokainen, joka oppii, voimistua olemaan aktiivinen ja proaktiivinen kiinnostuneella alalla:

Kestävän kehityksen osaaminen antaa oppijoille mahdollisuuden ilmentää kestävän kehityksen arvoja ja omaksua monimutkaisia järjestelmiä ryhtyäkseen tai pyytääkseen toimia, jotka palauttavat ja ylläpitävät ekosysteemin terveyttä ja lisäävät oikeudenmukaisuutta luoden visioita kestävästä tulevaisuudesta (EC, 2022; s. 12).

Tässä mielessä opetus-oppimisen kestävän kehityksen kompetensseihin liittyvä voima on liittyä tiukasti niiden muuntavaan voimaan, eli kykyyn muuttaa näkökulmaamme, mieltämme ja tapojamme, mikä rohkaisee kriittistä ajattelua omaa rooliamme kohtaan ympäristössämme (EC, 2022; s. 12).

Tieto nähdään usein neutraalina asiana. Tieto on kuitenkin voimakas yksilöllisen ja kollektiivisen emansipoinnin väline. Tieto antaa mahdollisuuden tulla tietoiseksi omasta tilastaan ja sen yhteisön ja ympäristön tilasta, johon hän kuuluu.

Tässä suhteessa kestävän kehityksen opettamisen tärkeys riippuu tiukasti tarpeesta muuttaa tapojamme ympäristöä kohtaan, jossa asumme, jotta voimme tiedostaa olemassaolomme vahvan keskinäisen riippuvuuden järjestelmästä, jossa elämme.

Sekä teoreettisten että käytännöllisten kestävän kehityksen taitojen opettaminen ja oppiminen ovat ja tulevat olemaan yhä tärkeämpiä meidän ja maailman välisen suhteen uudelleenkirjoittamisessa, varsinkin kun ilmastonmuutos on todellinen jokapäiväiseen elämäämme vaikuttava ongelma.

Ympäristön kestävän kehityksen oppimisen tavoitteena on kasvattaa kestävän kehityksen ajattelutapaa lapsuudesta aikuisuuteen ymmärtäen, että ihminen on osa luontoa ja siitä riippuvainen.

Oppilaat saavat tietoa, taitoja ja asenteita, jotka auttavat heitä tulemaan muutoksen vaikuttajiksi ja osallistumaan yksilöllisesti ja kollektiivisesti tulevaisuuden muokkaamiseen planeetan rajojen sisällä (EC, 2022; s. 13).

Paikallisista kohti GreenComp-kehystä

Arvokkaan, ajantasaisen ja kulutettavan kestävän kehityksen osaamisen validoimiseksi on välttämätöntä ottaa huomioon neljä makrokompetenssia. Tästä syystä konsortio päätti korjata puutteita, jotka ilmenivät kerätyistä tiedoista kehittämällä koulutusta, joka lähtee kiertotalouden ja Tinkeringin metodologian sekä GreenCompin alueiden ja osaamisen kokonaisvaltaisesta tuntemisesta, erityisesti:

- **Kestävän kehityksen arvot ilmentävät:**

OMINAISUUDET:

- *Kestävän kehityksen arvostaminen*
- *Oikeudenmukaisuuden tukeminen*
- *Luonnon edistäminen*
- **Kestävän kehityksen monimutkaisuus:**

OMINAISUUDET :

- *Systeemi ajattelu*
- *Kriittinen ajattelu*
- *Kehystysongelma*
- **Kestävän tulevaisuuden visio:**

OMINAISUUDET:

- *Tulevaisuuden lukutaito*
- *Sopeutuvuus*
- *Tutkiva ajattelu*
- **Toimimme kestävän kehityksen puolesta:**

OMINAISUUDET:

- *Poliittinen virasto*
- *Yhteinen toiminta*
- *Yksilöllinen aloite*

ARVIOINTI

Johdanto

Tutkimusvaiheiden aikana on kerätty tietoa kyselylomakkeen, käytännön ja kohderyhmien avulla. Tässä luvussa pyrimme ymmärtämään, mitä tarpeita tulee esiin eri kansallisissa konteksteissa ja vertaillemme niitä nähdäksemme, onko olemassa yhteneväisyyksiä, joista voidaan laatia yhtenäinen strategia, joka ottaa huomioon kaikkien mukana olevien kumppanien vahvuudet ja heikkoudet.

Vedämme tutkimuksesta tuloksia jakamalla ne eri kappaleisiin:

a) *Aineistotutkimuksen tulokset ja huomiot.*
b) *Kohderyhmän löydökset: vastaaminen opettajien tarpeisiin.*
c) *Arvio opettajien tarpeista ympäristöllisen osaamisen suhteen: paikallisesta GreenComp-kehykseen.*

Aineistotutkimuksen tulokset ja huomiot.

Parhaat käytännöt

Aineistotutkimuksen perusteella, erityisesti parhaiden käytäntöjen kokoelmaan liittyvän osan osalta, konsortio tarvitsi apua asiaankuuluvien käytäntöjen löytämisessä kiertotalouden ja tinkering (*suom. näpertely tai puuhailu, kokeilemalla oppiminen*) -metodologian alalla. Tutkimusvaiheessa löydetyjä keinoja ei juurikaan oltu otettu käyttöön kouluissa ja opetuksen kentällä.

Kuitenkin, jos kumppanikonsortio onnistui löytämään hyviä ja toistettavia käytäntöjä kiertotalouden ja kestävän kehityksen saralla, niin toisaalta oli melko vaikeaa löytää käytäntöjä, jotka nimenomaisesti viittaavat tinkering-metodologiaan. Lisäksi löydetyt käytännöt viittaavat siihen, että koulujen opettajia ja kasvattajia koskevaa kiertotalous- ja tinkering-menetelmien koulutusta puuttuu.

Kerättyjen käytäntöjen osalta uskomme, että vaikka koulujen Tinkering-metodologiassa on temaattinen aukko, on hyviä esimerkkejä, jotka voidaan toistaa tai ainakin toimia inspiraationa kohderyhmälle.

Yksi keskeisistä näkökohdista on, että kaikki keruukäytännöt ovat replikoitavissa, muokattavissa ja mukautettavissa erilaisiin koulutuskonteksteihin, jotta opettajat ja kasvattajat voivat räätälöidä käytäntöjen toteuttamista.

Kiertotalouden tuntemus osallistujien tasolla

Suurimmalla osalla vastaajista on aiheesta keskimääräinen tietämys, joka tulee pääosin oppilaitosten ulkopuolisista lähteistä, kuten TV-uutisista, aikakauslehdistä, muilta ihmisiltä ja osittain koulutuskursseista. Tilanne oli melko samanlainen sekä Italiassa että Makedoniassa.

Toisaalta Suomessa suurin osa osallistujista väitti tietävänsä ilmaisun "kiertotalous" merkityksen, mikä viittaa siihen, että vastaajien tietoisuus käsitteestä oli suhteellisen korkea. Osallistujat ilmoittivat, että heidän tietonsa tulivat erikoiskoulutuksesta, kuten yliopistokursseista tai koulutusohjelmista. Tämä tarkoittaa, että merkittävä osa suomalaisista vastaajista on saanut kiertotalouteen liittyvän muodollisen koulutuksen tai ammatillista kehitystä, mikä on antanut aiheen syvempää ymmärrystä.

Kiertotalouden tuntemus kansallisella ja ammatillisella tasolla

Suurin osa italialaisista vastaajista pitää kiertotalouden suosiota melko alhaisena, ja yleisesti ottaen kiertotalouden tuntemus maatasolla voisi olla muuta keskiarvoa parempi. Suurin osa osallistujista kuitenkin väittää, että on maita, jotka tekevät kovemmin töitä kiertotalouden arvojen levittämiseksi, ja suuri osa uskoo, että Italian tilanne on tyypillinen muille Euroopan maille.

Suomen osalta suurin osa vastaajista ilmoitti pitävänsä kouluja ensisijaisena kiertotalouden tiedon lähteenä muihin maihin verrattuna. Kaiken kaikkiaan tiedot viittaavat myönteiseen kiertotaloustietoympäristöön Suomessa kansallisella tasolla, ja kouluilla on merkittävä rooli väestön kouluttajana.

Tuloksista kävi ilmi, että kiertotalouden periaatteiden ja arvojen kokonaisvaltaisen ja tehokkaan välittämisen varmistamiseksi tarvitaan jatkuvaa työtä mahdollisesti teoreettisten ja käytännön lähestymistapojen yhdistelmällä. On tärkeää puuttua tietopuutteisiin ja eri ammattialojen vaihtelevaan sitoutumisen tasoon, jotta kiertotalouden käytännöt omaksuttaisiin yhtenäisemmin kaikkialla taloudessa ja yhteiskunnassa.

Kiertotalouden tuntemus kouluissa

Italiassa on taipumus pitää koulujen ponnisteluja kiertotalouden arvojen levittämisessä riittämättöminä ja sen pitäisi olla yksi niistä paikoista, jossa koulutusta tässä mielessä tulisi merkittävästi parantaa erityisesti yhdistämällä teoreettiset ja käytännön taidot. Italialaiset osallistujat ehdottivat, että käytännön työpajat ja tapahtumat ovat paras tapa saada oppilaat mukaan. He väittivät myös, että on tärkeää ottaa vanhemmat ja perheet mukaan kiertotalouden arvoja koskevaan koulutukseen.

Suomen osalta kyselyyn vastanneet olivat vahvasti samaa mieltä siitä, että koulujen tulee olla ensisijainen paikka tulevien sukupolvien kouluttamisessa kiertotalouden arvoihin ja

periaatteisiin. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että koulujen tulisi tarjota koulutusta kiertotaloudesta. He esittivät näkemyksen, että kiertotalouden teoreettista tietoa ja käytännön tietoa tulisi sisällyttää koulujen opetussuunnitelmiin.

Suomalaiset vastaajat osoittivat innostusta kouluttajien roolista tulevien sukupolvien kiertotalouden ymmärtämisen muovaamisessa ja korostivat kiertotalouskoulutuksen sisällyttämistä kouluihin ja opettajien tarvetta hankkia tarvittavat taidot ja tiedot tämän aineen tehokkaaseen opettamiseen.

Yleisesti ottaen vastaajat kaikista maista ilmoittivat, että käytännön tietoa sekä teorian ja käytännön yhdistelmää tulisi painottaa kouluissa. Aloitteita, kuten työpajoja, tapahtumia jne., joissa opiskelijat ja oppilaat osallistuvat aktiivisesti, pidetään tehokkaampana kuin pelkät teoreettiset oppitunnit. Niitä pidetään välttämättöminä ja perustavanlaatuisina, mutta ne on pidettävä yhdessä kiinnittäen erityistä huomiota opetuksen käytännön puoleen.

Tinkering-metodologian tuntemus

Suomalaisvastaajista suurin osa väitti tietävänsä ilmaisun merkityksen.

"Tinkering metodologia" osoittaa korkeaa perehtyneisyyttä ja ymmärrystä.

Suomen tilanne ei kuitenkaan heijasta Italian ja Makedonian kaltaisten maiden tilannetta, joissa tämän käytännön tuntemus on edelleen heikkoa eikä tarpeeksi laajalle levinnyt, ei koulutasolla eikä yleiskulttuurin kannalta. Kuten muualla on todettu, tämä seikka näkyi erityisen selvästi hyvien käytäntöjen keräämisessä, joka osoittautui tässä suhteessa erityisen vaikeaksi.

Tässä mielessä kumppaneiden välinen vertailu voi olla erityisen hyödyllistä tuen ja eri tilanteiden hyvien käytäntöjen vaihdon kannalta yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tunnistetut taidot ja tiedot, joita opettajille tarvitaan

Kaikki vastaajat kaikista konsortiomaista suhtautuivat optimistisesti opettajien rooliin kiertotalouden arvojen levittämisessä, vaikka he väittivätkin, että heitä tulisi kouluttaa riittävästi – sekä teoreettisesti että käytännössä – erityisten koulutusten ja työpajojen avulla. Lisäksi he ilmaisevat tukensa opettajille sanomalla, että opettajien pitäisi työskennellä saadakseen oppilaitaan mukaan proaktiivisella asenteella tuntien aikana näyttääkseen ja kutsuakseen opiskelijoita harjoittamaan kiertotalouden arvoja päivittäin.

Kohderyhmän löydökset: opettajien tarpeiden täyttäminen

Fokusryhmät auttoivat erityisesti tunnistamaan opettajien tarpeita kiertotalouden ja tinkeringin metodologian potentiaalisten opetustoimintojen osalta. Opettajilta kysyttiin, mitä he ajattelevat epävirallisen koulutuksen ja tinkeringin mahdollisuuksista; he tarvitsivat selvennystä, koska heidän piti oppia näiden termien merkitys.

Tämän lisäksi heidän alusta lähtien näytti selvältä, että he pyysivät epävirallisia menetelmiä ottamaan käyttöön asiantuntijoiden kanssa kiertotalouden ja kestävyyteen liittyvien arvojen edistämiseksi. Erityisesti yläkoulun opettajat ymmärsivät käytännön toimintojen ja työpajojen merkityksen kiertotaloustietoisuuden lisäämiseksi vaikuttavalla ja menestyksekkäällä tavalla.

Lukion opettajat eivät nimenomaisesti maininneet työpajojen tai virkistystoiminnan tarvetta, mutta painottivat, että toteutettavien toimintojen tulee olla erittäin käytännöllisiä ja työmarkkinoihin liittyviä. He kaikki painottivat kenttäkoulutuksen merkitystä opettajille ja ilmaisivat kiinnostuksensa tähän erityiseen K2-projektiin päästäkseen mukaan ja pyysivät koulujaan mukaan tämän kohderyhmän seurantaan.

Mitä tulee ylimääräisten varojen tarpeeseen, jota lukion opettajat korostivat erityisesti investoidakseen optimaaliseen teknologiaan, jonka he olettivat tarvitsevansa, he viittasivat selvästi valtion instituutioihin.

Arvio opettajien tarpeita ympäristöllisen osaamisen suhteen: paikallisesta GreenComp-kehykseen.

Kestävän kehityksen opettamisen merkitys

Eco-Future-hankkeen tutkimusvaiheessa kerätyistä tiedoista on tarpeen toteuttaa opettajille suunnattu koulutuspolkuohjelma, joka vahvistaa heidän avaintaitojaan ja profiilejaan ympäristö- ja viherasioiden käsittelyssä. Tältä osin GreenComp on keskeinen työkalu pätevän, ajantasaisen, kohderyhmän tarpeisiin mukautetun, mutta nykytilanteen huomioon ottavan polun rakentamiseksi. *The European sustainability competence framework* (2022) eli Euroopan kestävän kehityksen osaamiskehys, Euroopan komission laatima raportti, joka perustuu kestävän kehityksen opetuksen koulutuksen osaamisen tunnistamiseen.

Yksi tärkeimmistä kerätyistä tiedoista ymmärtämistämme näkökohdista on tarve tehdä selväksi, mitä kestävä kehitys ja kiertotalous ovat, jotta opetuksen tavoitteiden ääriviivat määritellään selkeästi. Vain tällä tavalla ammattilaiset voivat hallita alaan liittyvää tietoa ja hankkia kestävän kehityksen osaamista.

Kuten GreenCompista huomaamme, kompetenssien hankkiminen johtaa siihen, että jokainen, joka oppii olemaan aktiivinen ja proaktiivinen kiinnostuksenkohteensa alalla:

kehityksen osaaminen antaa oppijoille mahdollisuuden ilmentää kestävän kehityksen arvoja ja omaksua monimutkaisia järjestelmiä ryhtyäkseen tai pyytääkseen toimia, jotka palauttavat ja ylläpitävät ekosysteemin terveyttä ja lisäävät oikeudenmukaisuutta luoden visioita kestävästä tulevaisuudesta (EC, 2022; s. 12).

Tässä mielessä opetus-oppimisen kestävän kehityksen kompetensseihin liittyvä voima liittyy tiukasti niiden muuntavaan voimaan, eli kykyyn muuttaa näkökulmaamme, mieltämme ja tottumuksiamme, mikä rohkaisee kriittistä ajattelua asemaamme kohtaan ympäristössämme (EC, 2022; s. 12).

Tieto nähdään usein neutraalina asiana. Tieto on kuitenkin voimakas yksilöllisen ja kollektiivisen emansipoinnin väline. Tieto antaa mahdollisuuden tulla tietoiseksi omasta tilastaan ja sen yhteisön ja ympäristön tilasta, johon hän kuuluu.

Tässä suhteessa kestävän kehityksen opettamisen tärkeys riippuu tiukasti tarpeesta muuttaa tapojamme ympäristöä kohtaan, jossa asumme, jotta voimme tiedostaa olemassaolomme vahvan keskinäisen riippuvuuden järjestelmästä, jossa elämme.

Sekä teoreettisten että käytännöllisten kestävän kehityksen taitojen opettaminen ja oppiminen ovat ja tulevat olemaan yhä tärkeämpiä meidän ja maailman välisen suhteen uudelleenkirjoittamisessa, varsinkin kun ilmastonmuutos on todellinen jokapäiväiseen elämäämme vaikuttava ongelma.

Ympäristön kestävän kehityksen oppimisen tavoitteena on kasvattaa kestävän kehityksen ajattelutapaa lapsuudesta aikuisuuteen ymmärtäen, että ihminen on osa luontoa ja siitä riippuvainen. Oppilaat saavat tietoa, taitoja ja asenteita, jotka auttavat heitä tulemaan muutoksen vaikuttajiksi ja osallistumaan yksilöllisesti ja kollektiivisesti tulevaisuuden muokkaamiseen planeetan rajojen sisällä (EC, 2022; s. 13).

Paikallisista kohti GreenComp-kehystä

Arvokkaan, ajantasaisen ja kulutettavan kestävän kehityksen osaamisen validoimiseksi on välttämätöntä ottaa huomioon neljä makrokompetenssia. Tästä syystä konsortio päätti korjata puutteita, jotka ilmenivät kerätyistä tiedoista kehittämällä koulutusta, joka lähtee kiertotalouden ja Tinkeringin metodologian sekä GreenCompin alueiden ja osaamisen kokonaisvaltaisesta tuntemisesta, erityisesti:

1) **Kestävän kehityksen arvot ilmentävät:**
   OMINAISUUDET:
   - *Kestävän kehityksen arvostaminen*
   - *Oikeudenmukaisuuden tukeminen*
   - *Luonnon tukeminen*
2) **Kestävän kehityksen monimutkaisuus:**
   OMINAISUUDET:
   - *Systeemi ajattelu*
   - *Kriittinen ajattelu*
   - *Ongelman määrittely*
3) **Kestävän tulevaisuuden visio:**
   OMINAISUUDET:
   - *Tulevaisuuden lukutaito*
   - *Sopeutuvuus*
   - *Tutkiva ajattelu*

4) **Kestävän kehityksen puolesta toimiminen:**
   OMINAISUUDET:
   - *Poliittinen toiminta*
   - *Yhteinen toiminta*
   - *Yksilöllinen aloite*

Co-funded by
the European Union

JOHDANTO TINKERING-METODOLOGIAAN JA SEN KÄYTTÖÖN LASTEN KANSSA

Tinkering on oppimislähestymistapa, joka perustuu epävirallisiin koulutusmalleihin ja -strategioihin, ja se on alun perin suunniteltu saamaan ihmiset mukaan STEM-oppimiseen (liittyy tieteeseen, teknologiaan, tekniikkaan ja matematiikkaan).

Tämä menetelmä perustuu ideoihin tutkimukseen perustuvassa pedagogiikassa, painottaen

21st Century 4 x C's - these apply to a wide range of scenarios and subjects.

Critical Thinking	Creativity	Collaboration	Communication
Exploring and finding the solutions to the problems they encounter	Developing creativity to use their imagination and think outside the box!	Working with others either in pairs or groups to develop teamwork.	Talking through their findings, their ideas, listening to others and developing ideas from talking.

osallistujien kriittistä ajattelua ja käytännöllistä lähestymistapaa ja hyödyntäen joitain oppijakeskeisen, mukaansatempaavan ja käytännön oppimisen lähestymistapojen kiinnostavimpia ja motivoivimpia elementtejä. Tinkering koostuu tässä suhteessa esineen ottamisesta, käyttämisestä, parantamisesta ja kokeilemisesta ilman suunnitelmaa (Museo della Scienza, 2023).

Tinkering voi lisätä lasten innostusta esineitä kohtaan, joita he eivät tunne. Tarkemmin sanottuna, kun lapselle annetaan lelu, tietokonelaite, robotti tai jotain uutta, ensimmäisen vaiheen lähestymistapa on tutkia "mitä tapahtuu, jos", työstää lasten mieltä, stimuloida heidän luovuuttaan ja oppimisprosessia uteliaisuuden kautta (Kubo, 2021).

Tinkeringin tavoitteena on kehittää kriittistä ajattelua, luovuutta, yhteistyökykyä, ongelmanratkaisukykyä, kommunikaatiota, vastuullisuutta, itseluottamusta, digitaalista lukutaitoa ja yrittäjyystaitoja. Tinkering-metodia pidetään laskennallisena ajattelutapana, joka voi kannustaa 2000-luvun taitoja kehittymään täysin.

Kuvalähde: KuboEducation

Tinkering lähestymistapa koulutukseen soveltuu NFE- eli vapaamuotoisille opetusmalleille. Tässä suhteessa NFE:n resursseja voidaan käyttää tinkering-metodologian hyödyksi uusien käsitteiden levittämiseen, arvojen testaamiseen ja tekemällä oppimisen edistämiseen pienten lasten kanssa.

NFE "viittaa nuorille suunniteltuihin, jäsenneltyihin ohjelmiin ja henkilökohtaisiin ja sosiaalisiin koulutusprosesseihin, jotka on suunniteltu parantamaan erilaisia taitoja ja pätevyyttä muodollisen opetussuunnitelman ulkopuolella" (Council of Europe, 2023). Jotkut sen tärkeimmistä ominaisuuksista tekevät siitä ihanteellisen kaikkien saatavilla, ryhmäkeskeisen, organisoidun prosessin, jolla on kasvatukselliset tavoitteet, osallistavan, oppimiskeskeisen, elämäntaitojen oppimiseen ja niihin valmistautumiseen omistetun aktiivista kansalaisuutta, kokonaisvaltaista ja prosessilähtöistä, kokemustoimintaan perustuvaa ja osallistujien tarpeiden mukaan järjestettyä (Council of Europe, 2023).

Kaikki tinkering-metodologian edistämät toiminnot ovat aina pelin tai haasteen muodossa ja ne tulee suorittaa ryhmissä. Päätoimintoihin kuuluu esineiden rakentaminen tai hajottaminen, materiaalien tai mekaanisten elementtien tutkiminen, alkuperäisten esineiden luominen tai ketjureaktioiden käynnistäminen.

Tinkering-metodologian tavoitteena on saada erilaisia kierrätysmateriaaleista valmistettuja esineitä helposti kotiin saataville. Laatikot, lasit, paperiarkit, puupalat, lanka ja muovikääre ovat vain osa "ainesosista", joita saatetaan tarvita töihin pääsemiseksi. Näistä voi rakentaa monia asioita: sähköpiirejä, pieniä robotteja, mekaanisia leluja, marmorikuularatoja, ketjureaktiomekanismeja ja veistoksia (Metodologie Didattiche, 2023).

Erityisesti näiden kahden koulutustavan sekoittaminen voi edistää prosesseja, kuten:

- Esitys ja ryhmädynamiikan parantaminen
- Sosiaalinen osallisuus ja monimuotoisuuden välinen vuoropuhelu
- Turvallisen, tuomitsemattoman ja ei-suorituspohjaisen oppimisympäristön rakentaminen
- Lapsen älykkyyden eri alueiden stimulointi
- Käytännön taitojen oppiminen
- Itsetunnon ja itsenäisyyden kehittäminen harjoitusten suorittamisessa

Tässä oppaassa sinulla on mahdollisuus kokeilla tinkering-metodologiaa toteuttamalla työpaja, joka on suunniteltu Eco-Future koulutusformaatille. Tarkemmin sanottuna aihe 2 käsittelee tinkering-methodologiaa ja NFE-lähestymistapaa, ja se koostuu työpajaohjeista, joiden avulla voit työskennellä ja oppia lisää tästä innovatiivisesta menetelmästä.

Co-funded by
the European Union

VIITTEET

Council of Europe, 2023. *Non-formal Education*. Available at: https://www.coe.int/en/web/european-youth-foundation/definitions [Accessed: 14/12/2023].

Kubo, 2021. *What is tinkering?* Available at: https://kubo.education/tinkering-and-kubo/. [Accessed: 14/12/2023]

Metodologie Didattiche, 2023. *Tinkering.* Available at: https://www.metodologiedidattiche.it/2017/12/09/tinkering/. [Accessed: 14/12/2023].

Museo della Scienza, 2023. *Tinkering.* Available at: https://www.museoscienza.org/en/education/tinkering. [Accessed: 14/12/2023]

Co-funded by
the European Union

ECO-FUTURE KOULUTUSFORMAATTI

Co-funded by the European Union

JOHDANTO ECO-FUTURE -KOULUTUSFORMAATIIN

Kuten näet, tämä koulutusformaatti on suunniteltu tukemaan opettajien koulutusta kestävään kehitykseen ja ympäristötaitoihin liittyvissä aiheissa.

Eco-Future koulutusformaatti pyrkii tarjoamaan käytännön työkaluja, joiden avulla kestävän kehityksen arvojen tuntemus on hauskaa ja jaettavaa opettajien ja kasvattajien koulutuspolun yhteydessä. Tässä mielessä muoto on suunniteltu tarjoamaan opettajille työkalupakki, jolla he voivat stimuloida omaa oppimisprosessiaan kiertotalouden, tinkering-metodologian, GreenComp-kehyksen ja yhteissuunnittelun kautta, mutta pitäen silmällä lasten tarpeita osaamisvajeen suhteen. Tästä syystä löydät myös osioita, jotka painottavat kestävien sarjakuvien ja kuvakäsikirjoituksen toteuttamista, sekä yhteissuunnittelutuokioita, jotka stimuloivat osallistujien luovuutta.

Tätä materiaalia voidaan kuitenkin käyttää uudelleen ja mukauttaa erilaisiin tarpeisiin ja kohderyhmiin. Työpaja, joka pyrkii täyttämään käytännön tehtäviä ja välittämään teoriaa, on räätälöitävissä opettajille, kasvattajille ja jokaiselle aikuiselle, joka on kiinnostunut kouluttautumaan tai kehittämään osaamistaan näillä aloilla.

Tässä esitetty formaatti toimii siis mallina inspiraatiolle ja toivomme, että se "altistuu" muiden ihmisten tarpeiden ja taustan kautta hyödynnettäväksi.

Koulutusformaatissa on 10 pääaihetta, ja ne ovat:

- *Johdanto*
- *Kiertotalous*
- *Tinkering-metodologia ja NFE eli vapaamuotoinen opetusmalli lasten kanssa*
- *GreenComp Alue 1: Kestävän kehityksen arvojen ilmentäminen*
- *GreenComp Alue 2: Kestävän kehityksen monimutkaisuus ja siihen liittyvät kompetenssit*
- *GreenComp Alue 3: Visio kestävästä tulevaisuudesta*
- *GreenComp Alue 4: Toimiminen kestävän kehityksen puolesta*
- *Yhteissuunnittelu lasten kanssa*
- *Kestävän kehityksen sarjakuvan luominen kuvakäsikirjoituksena*
- *Arviointi*

Co-funded by the European Union

AIHE 1: JOHDANTO

YLEISKATSAUS

Tämä johdanto selittää ECO-FUTURE-projektin tavoitteen ja laajuuden sekä koulutusformaatin. Henkilökohtaisen koulutuksen aikana toiminnan rakenne ja sisältö esitellään osallistujille.

Tässä ensimmäisessä vaiheessa kouluttaja auttaa osallistujia ymmärtämään koulutusmuodon päätavoitteen. Kouluttajan ei kuitenkaan tule vain yrittää selittää lyhyesti ECO-FUTURE-projektin tarkoitusta ja koulutusmuotoa, vaan hänen tulee myös keskittyä siihen, kuinka osallistujat oppivat kiertotalouden, kestävän kehityksen ja tinkering-metodologian taidoista.

Aiheen ensimmäinen osa on omistettu koulutusformaatin rakenteen lyhyelle esittelylle. Tämän esityksen tarkoituksena on opastaa osallistujat koulutuksensa laajuuteen: osallistua kiertotalouden, kestävän kehityksen ja kekseliäisyyden menetelmien koulutuspolkuun, jota käytetään heidän työssään nuoren kanssa. Kouluttajan tulee muistaa, että koulutuksen tulee toimia oppimisvälineenä opettajille - ja välillisesti myös opiskelijoille. Osallistujista on tultava kestävyyden edistäjiä ja todellisia muutoksen vaikuttajia.

Tässä yhteydessä kestävän kehityksen koulutusta pidetään transformatiivisena oppimiskäytäntönä, koska se rohkaisee opettajia ja lapsia kyseenalaistamaan näkökulmiaan, uskomuksiaan ja käyttäytymistään ja haastaa oppiaineen ja ihmisen perinteisen roolin ympäristössään. Tämän oppimiskehyksen tarkoituksena on sitten tukea taitojen hankkimisprosessia niiden konkreettiseen hyödyntämiseen johtamalla konkreettisten toimien ja muutosten tuottamiseen.

Kuten GreenCompissa esitetään, European sustainability competence framework (2022) mukaan "kestävän kehityksen kompetenssit antavat oppijoille mahdollisuuden ilmentää kestävän kehityksen arvoja ja omaksua monimutkaisia järjestelmiä, ryhtyä tai pyytää toimia, jotka palauttavat ja ylläpitävät ekosysteemin terveyttä ja lisäävät oikeudenmukaisuutta, luoden visioita kestävän kehityksen tulevaisuudesta”.

Koska koulutus perustuu vapaamuotoisen opetusmallien työpajoihin, suurin osa harjoituksista, myös teoreettisista, sisältää osallistujien keskinäistä keskustelua ja ideointia. He jakavat kokemuksensa, taitonsa ja odotuksensa koulutusmuodosta. Osallistujia kannustetaan osallistumaan kurssin sisältöön ja vaihtamaan omia kokemuksia ja hyviä käytäntöjä työpajaaiheeseen liittyen.

Alkutunti on osa teoreettista tuntia. Kuten edellä on ennakoitu, tämä sisältää perusteellisen analyysin avaintaidoista, joita kohderyhmä oppii harjoitusten aikana. Tässä mielessä kouluttajan tulee valmistautua koulutusformaatin koko sisältöön ja keskittyä osallistujien hankkimiin kompetensseihin. Kouluttajan tulee myös aina pitää mielessä, että tämän koulutuskurssin päätavoitteena on tarjota kohdeyleisölle koulutuspolkuja kiertotalouden, kestävän kehityksen ja tinkering-metodologian alalta.

Avaintaitojen pariin siirryttäessä kouluttajan on tunnustettava GreenComp-kehys, jossa ne on kuvattu huolellisesti, sekä otettava huomioon ne taidot, joita tämän koulutusmuodon omat osiot vahvistavat.

Tarkemmin sanottuna ne koostuvat seuraavista:

- **Teoreettinen osaaminen**:
    a. Kiertotaloudessa
    b. Tinkering-metodologiassa
    c. NFE- eli vapaamuotoisessa opetusmallissa

Tässä osiossa esitettävät teoreettiset kompetenssit koostuvat yleiskatsauksesta, mitä osaamista osallistujat hankkivat selittämällä lyhyesti, mistä ne koostuvat. Esityksessä tulee pohtia määritelmää ja esimerkkiä käytännön soveltamisesta koulun kontekstissa.

- **Käytännön taidot:**

    ➢ **GreenComp-kehykseen liittyvät**

    a. Kestävän kehityksen arvostaminen
    b. Oikeudenmukaisuuden tukeminen
    c. Luonnon tukeminen
    d. Systeemi ajattelu
    e. Kriittinen ajattelu
    f. Ongelman määrittely
    g. Tulevaisuuden lukutaito
    h. Sopeutuvuus
    i. Tutkiva ajattelu
    j. Poliittinen toiminta
    k. Yhteinen toiminta
    l. Yksilöllinen aloite

    ➢ **Muut käytännön taidot**

    m. Yhteissuunnitteluprosessi ja -metodologia
    n. Kuvakäsikirjoituksen luominen

Mitä tulee käytännön taitoihin, ne tulee esitellä lyhyesti johdannon aikana kompetenssin määrittelyn ja käytännön soveltamisen kautta.

Teoreettisia ja käytännön kompetensseja esitellessä opettajan tulee aina viitata siihen harjoitukseen, jossa niitä kehitetään.

TAVOITTEET

- Kerro projektista taustaa
- Selitä koulutusmuodon laajuus
- Esittele osallistujille kohderyhmän hankkimat teoreettiset ja käytännön taidot
- Ilmoita toiminnan rakenteesta ja sisällöstä.

ODOTETUT TULOKSET

- Kohderyhmälle tiedotetaan ECO-FUTURE:n tavoitteesta ja koulutusformaatin laajuudesta.
- Kohderyhmä tunnustaa kestävän kehityksen koulutuksen merkityksen GreenComp-asiakirjan mukaisesti.
- Kohderyhmä tiedostaa, mitä taitoja hän hankkii ja kehittää koulutuksen aikana.
- Kohderyhmä suhtautuu taitoihin keskustelemalla vertaistensa kanssa aikaisemmista kokemuksista, todellisista taidoista ja koulutusformaattiin liittyvistä odotuksista.

KESTO

2 tuntia

TOPIC 1: INTRODUCTION	
Oppimistulokset	• Tunnustetaan ECO-FUTURE-projektin tavoite. • Hyväksy tämän koulutusmuodon tavoite. • Saat tietoa taidoista, joita kehitetään koulutusformaatin kautta. • Ymmärrä, miten toiminnot rakennetaan ja aikataulutetaan.
Ryhmäkoko	20 + 1 (Kouluttaja)
Kesto	2 tuntia
Materiaalit	• PPT-esitys • Projektori
Valmistelut	• Kouluttajaa pyydetään esittelemään dia projektista ja koulutusformaatin laajuudesta. • Kouluttaja selittää, mitä taitoja kohderyhmä tarvitsee kiertotaloudenn ja tinkering-metodologian alalla ja keskittyy siihen, miten he kehittävät niitä koulutusformaatinn aikana. • Kouluttaja sitouttaa osallistujat kysymällä heidän aikaisemmista kokemuksistaan, todellisista taidoistaan ja odotuksistaan.

Kuvaus/vaiheet	1) Isäntäorganisaatio esittelee itsensä ja pyytää osallistujia lyhyesti esittelemään itsensä muille (30 min) 2) Kouluttaja aloittaa dian esittelyn projektista, koulutusformaatinn laajuudesta ja kestävän kehityksen koulutuksesta (max 15 min) 3) Kouluttaja pysähtyy ja kysyy osallistujilta, onko heillä aikaisempaa kokemusta ja taitoja, joita he voivat liittyä kiertotalouden ja tinkering-metodologian aloihin (30 min). 4) Kouluttaja esittelee diassa koulutuksen aikana hankittavia taitoja ja toimintoja, joita kehitetään näiden taitojen kehittämiseksi. (max 15 min). 5) Kouluttaja pysähtyy ja kysyy osallistujilta, miksi he valitsivat osallistua koulutusformaattiin ja mitä odotuksia heillä on sitä kohtaan (30 min).
Viitteet	Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-53201-9, doi:10.2760/821058, JRC128040.

Co-funded by the European Union

AIHE 2: KIERTOTALOUS

YLEISKATSAUS

Tässä osiossa keskitytään kiertotalouteen tämän koulutuksen ydinkonseptina. Tuntia kehitetään kahdessa vaiheessa: 1) ensimmäisessä kouluttaja selittää, mitä kiertotalous on teoreettisesta näkökulmasta; 2) toisessa kouluttaja syventää kiertotalouden alan parhaita käytäntöjä antaakseen käytännön näkemystä ja inspiraatiota testatuista kokemuksista kiertotalouden opetuksessa.

Teoreettisen osan mukaisesti kouluttaja keskittyy kiertotalouden määritelmään ja selittää tällaisen lähestymistavan tärkeyttä ja tarvetta nyky-Euroopan talouksissa.

TAVOITTEET

- Tarjota osallistujille kiertotalouden teoreettinen tausta.
- Infota osallistujia kouluissa sovellettavista kiertotalouden alan parhaista käytännöistä.

ODOTETTU TULOS

- Osallistujat tiedostavat, mitä kiertotalous on
- Osallistujat ymmärtävät kiertotalouden merkityksen

KESTO

2 tuntia + 10 minuuttia arviointiin

Co-funded by the European Union

KIERTOTALOUS

Mikä on kiertotalous? Euroopan parlamentti määritteli sen "tuotanto- ja kulutusmalliksi, johon sisältyy olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden jakaminen, liisaus, uudelleenkäyttö, korjaaminen, kunnostaminen ja kierrätys mahdollisimman pitkään. Näin tuotteiden elinkaarta pidennetään" (European Parliament, 2023).

Kiertotalouden käytäntöjen käyttöönoton tavoitteena on vähentää jätteen syntymistä kannustamalla kierrätyskäytäntöjä tukevia käyttäytymismalleja, erityisesti yleisesti hukkaan menneiden tuotteiden uudelleenkäyttöä tai muuntamista uusiksi resurssiksi.

Kiertotalous syntyi vastakohtana lineaariselle tuotanto- ja kulutusmallille, jota varten tuotteet luodaan käytettäviksi ja hukattavaksi ottamatta huomioon toista elämää, joka tietyillä esineillä voi olla pääasiallisen käytön jälkeen. Kiertotalous ei ainoastaan aja kohti kulutuksen vähentämistä ja markkinoille tulevien uusien tuotteiden tietoista hankintaa ja käyttöä, vaan se rohkaisee ihmisiä myös pohtimaan vaihtoehtoisia käyttötapoja esineille, jotka on luotu johonkin muuhun tarkoitukseen tai perinteisessä talouskierrossa määritelty jätteeksi.

Kiertotalous kannustaa siis esineiden uudelleenkäyttöä luovassa mielessä ja pitää jätteitä ja kierrätystä (jotka ymmärretään vastuulliseksi jätteenkäsittelyksi) vain viimeisenä keinona.

Vaikka jätekysymyksiin tulisi ensisijaisesti puuttua institutionaalisella politiikalla, toisaalta tietoisuuden lisääminen tuotteiden arvo- ja jäteketjusta voi olla erittäin edullista. Alhaalta tulevat toimet itse asiassa pakottavat tuottajat muuttamaan tuotantomalliaan mukautumalla helpommin kulutustrendeihin.

Tältä osin kestävän kehityksen koulutus kiertotaloudessa on olennaista, jotta nuoret sukupolvet ovat mukana tietoisuuden lisäämisessä, joka kulkee ennen kaikkea päivittäisten käytäntöjen omaksumisen kautta.

Mitkä ovat kiertotalouden todelliset vaikutukset? Pääasiassa tämä voidaan tiivistää seuraavasti:

- Vähentää resurssien hyödyntämistä;
- Vähennä riippuvuutta raaka-aineista;
- Vähentää elinympäristön häiriöitä ja häviämistä;
- Vähentää CO2-tuotantoa;
- Lisää kilpailukykyä ja kannustaa innovaatioita.

Kiertokulutuksen omaksuminen vaikuttaa todella ympäristöön ja luonnon monimuotoisuuden suojeluun. Tässä mielessä kiertotalous vähentää resurssien kulutusta monilla tasoilla ja tukee luonnollisten elinympäristöjen turvaamista.

Luonnonvarojen hyödyntämisen vähentämisen ohella kiertotalouden käytäntöjen käyttöönotto vähentää kasvihuonekaasupäästöjä (European Parliament, 2023). Tarkemmin sanottuna teolliset prosessit ja tuotteiden käyttö ovat vastuussa 9,10% EU:n kasvihuonekaasupäästöistä, kun taas jätetuotteiden hallinnan osuus on 3,32%.

Juuri näistä syistä muutos kulutus- ja tuotantokäyttäytymisessä tukee kestävämpien tuotteiden käyttöä niiden ympäristövaikutukset huomioon ottaen. Kuten edellä mainittiin, yritykset ja yhtiöt ovat erittäin herkkiä asiakkaiden käyttäytymiselle ja valinnoille. Siksi kulutusasenteiden muuttuminen voi saada tuottajat valmistamaan kestävämpiä ja käyttöiältään pidempiä tuotteita.

Myös taloudellisesta näkökulmasta kestävämmän elinkaaren omaavien tuotteiden suosiminen voi olla mahdollisuus innovaatioon, kasvuun ja kilpailukykyyn markkinoilla (European Parliament, 2023).

Kiertotalouden teoreettisen taustan selittämisen ohella kouluttaja esittelee esimerkkejä kiertotalouden hyvistä käytännöistä sovellettaessa koulun ympäristöön. Useimmat tämän alan olemassa olevat hankkeet keskittyvät tietoisuuden lisäämiseen luomalla oppilaille polkuja. Niissä pyritään parantamaan ymmärrystä jätteen arvosta, kierrätyksestä ja uudelleenkäytöstä sekä toteuttamaan käytännön työpajoja, joissa yhdistyvät leikin ja oppimisen ulottuvuudet. Joissakin hankkeissa ehdotetaan yleensä hylättyjen materiaalien, kuten pullojen, paperirullien jne., uudelleenkäyttöä lasten käyttöön tarkoitettujen pelien luomiseksi. Toiset kuitenkin tuovat pelillistämisen käsitteen jätteiden lajittelukäytäntöihin edistääkseen kestävien käytäntöjen sedimentaatiota.

TOPIC 2: CIRCULAR ECONOMY	
Oppimistulokset (Harjoituksen tarkoitus Selitä, miksi tämä harjoitus toteutetaan.)	• Kiertotalouden teoreettiset perustiedot: määritelmä, mekanismi ja rooli nykyajan taloustieteessä. • Ymmärtä kiertotalouden soveltuvuus. • Oppia siirrettäviä ja toistettavia käytäntöjä.
Ryhmän koko (Osallistujien määrä)	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia + 10 min arviointi
Materiaalit (Mitä tarvitaan kouluttajalle/fasilitaattorille ja osallistujille harjoituksen suorittamiseen)	• Projektori • PPT-esitys • Videolinkki • Post-it/online-taulu • Liitutaululevyt • Tussit • Puhdasta paperia
Valmistelu	• Kouluttajan tulee valmistautua teoreettiseen osaan, jonka hän esittää PPT:n ja videon kautta (linkki yllä). • Kasvattajan tulee valmistella live online taulu/käyttää post-it-lappuja. • Osiossa ennakoidaan ryhmätoimintaa, pelejä ja keskusteluja, joten niiden tulee pysyä kohderyhmässä ja aina keskittyä tarpeisiin, joihin sen työpaja kohdistaa. • Kouluttajan on laadittava PPT noin 3-5 parhaasta käytännöstä esiteltäväksi ja keskusteltavaksi osallistujien kesken.

Kuvaus/vaiheet	**KIERTOTALOUDEN ESITTELY (60 min)** • Kouluttaja kysyy osallistujilta, ovatko he koskaan käyttäneet tuotetta muulla tavalla kuin mihin se on suunniteltu, viitaten siihen aikaan, jolloin tuotteesta ei enää ollut apua sen toiminnon suorittamisessa, jota varten se on luotu. Kouluttaja kysyy myös, voisiko heidän mielestään tehdä enemmän jätteen vähentämiseksi uudelleenkäyttökäytäntöjen avulla (15 min). • Kouluttaja näyttää videon kiertotaloudesta (https://multimedia.europarl.europa.eu/en/video/x_V007-0034). (video englanniksi) • Kouluttaja näyttää PPT-dioja, joissa on kiertotalouden määritelmä ja tuotanto-kulutus lineaarisen mallin ero (15 min)

	• Kouluttaja pyytää osallistujia pohtimaan kiertotalouskäytäntöjen omaksumisen hyviä ja huonoja puolia. Osallistujia pyydetään lisäämään ne online-taululle/post-it-lapuille, jotka esitetään suorana tunnilla (15 min). • Kouluttaja kutsuu osallistujat keskustelemaan harjoituksen tuloksista, erityisesti pohtimaan kiertotalouden lähestymistavan kiireellisyyttä (15 min). **KIERTOTALOUSPELI (30 min)** • Kouluttaja pyytää osallistujia valitsemaan 5 tarkkaa esinettä (esim. muovipullot, farkut/kankaat, ruokatölkit, renkaat, huonekalut), jotka heidän mukaansa syntyy eniten jätettä. Valmentaja kirjoittaa muistiin 5 asiaa. • Osallistujat on jaettu 4 ryhmään. • Kouluttaja aloittaa nimeämällä ensimmäisen esineen ja pyytää ryhmiä tekemään luettelon kaikista tavoista, joilla esinettä voidaan käyttää uudelleen. Aikaa on 2 minuuttia. Kun aika on kulunut, kouluttaja kerää arkit, lukee uudelleenkäyttöideat ääneen ja antaa 1 pisteen eniten uusia käyttötarkoituksia keksineelle ryhmälle. Hän jatkaa tällä tavalla, kunnes kaikki 5 kohdetta on keskusteltu ja voittaja on saatu.

	PARHAAT KÄYTÄNNÖT KIERTOTALOUDESTA (30 min) ● Kouluttaja esittelee 3-5 kouluihin sovellettua kiertotalouden toimintaperiaatetta (15 min). ● Kouluttaja kysyy osallistujilta, mitä he ajattelevat parhaista käytännöistä koskien toistettavuutta heidän kouluissaan ja oppilaiden keskuudessa. Kouluttaja kannustaa osallistujia pohtimaan, kuinka parhailla käytännöillä voitaisiin tehokkaammin vaikuttaa kouluyhteisöön (15 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Kouluttaja kysyy seuraavia kysymyksiä herättääkseen ryhmäkeskustelun: ● Onko kiertotalous mielestäsi tärkeää? ● Luuletko, että kiertotaloudella on rooli, kun pohditaan tulevaisuuden kulutustapoja? Mitä riskejä lineaarisen kulutusmallin säilyttämisessä on? (10 min)
Viitteet	European Parliament, 2023. Circular economy: definition, importance and benefits. Available at: https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits?&at_campaign=20234-Economy&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=RSA&at_goal=TR_G&at_audience=circular%20economy%20principles&at_topic=Circular_Economy&at_location=IT&gclid=Cj0KCQjwnrmlBhDHARIsADJ5b_l9gYVXDNNq3pXsEEkL3v08sMGqsGfaZr6ptiaRm-HpDynHvVSRAi4aApZCEALw_wcB [Accessed the 12/07/2023].

Co-funded by the European Union

AIHE 3: TINKERING-METODOLOGIA JA NFE ELI VAPAAMUOTOINEN OPETUSMALLI LASTEN KANSSA

YLEISKATSAUS

Tässä osiossa kouluttaja esittelee osallistujille tinkering-käsitteen, jota käytetään opetuksen metodologiana. Oiossa perehdytään sekä teoreettiseen sisältöön (joka löytyy edellisestä luvusta: Johdatus tinkering-metodologiaan ja sen käyttöön lasten kanssa) että käytännön toimintaan.

Osion tarkoituksena on selittää paitsi mitä tinkering-metodologia on, myös sen omalaatuista lähestymistapaa koulutukseen. Lisäksi tässä osiossa käsitellään, kuinka tinkering-metodologia liittyy nuorimpien lasten oppimiseen ja kuinka auttaa opettajia ymmärtämään, kuinka tätä kasvatuslähestymistapaa voisi käyttää hyväksi.

Tinkering-metodologia liittyy vapaamuotoiseen opetusmalliin (NFE), jota käytetään tukikeinona lasten tinkering-metodologian opettamisessa, mutta jota voidaan muokata jokaiselle aiheesta kiinnostuneelle sidosryhmälle.

TAVOITTEET

- Esitellä osallistujille tinkering-metodologia.
- Auttaa opettajia ymmärtämään tinkering-metodologiaan ja lasten kasvatukseen liittyviä oppimismahdollisuuksia.
- Tarjota osallistujille NFE- eli vapaan opetusmallin työkaluja, joita voidaan käyttää lasten kanssa

ODOTETTU TULOS

Osioon osallistuvat opettajat ymmärtävät tinkering-metodologian ja voivat soveltaa sitä itsenäisesti kouluympäristössä oppilaidensa kanssa. Opettajat tiedostavat tinkering-lähestymistavan ja NFE:n käytön mahdollisuudet kiertotalouden käsitteiden ja perusarvojen opettamisessa.

KESTO:

2.5 tuntia

Co-funded by the European Union

TINKERING- JA NFE-METODOLOGIA	
Oppimistulokset (Harjoituksen tarkoitus Selitä miksi tämä harjoitus toteutetaan)	• Osallistujat tuntevat tinkering-metodologian käsitteen. • Osallistujat voivat soveltaa sitä kouluympäristöön, jossa he työskentelevät.
Ryhmäkoko (Osallistujien määrä)	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2.5 tuntia
Materiaalit (Mitä tarvitaan valmentajalle/fasilitaattorille ja osallistujille harjoituksen suorittamiseen)	• PPT-esitys • Projektori • Puhdasta paperia • Tussit
Valmistelu	• Kouluttajan on oltava tutustunut tinkering-metodologiaan, jonka hän esittelee PPT-esityksen kautta. • Kouluttajan on esitettävä PPT parhaista kätännöistä tinkering-metodologiassa. • Kasvattajan on saatava osallistujat mukaan peliin, jossa heidän ikätoverinsa valmistelevat toimintoja ikätovereilleen esitettäväksi, testaten tinkering-metodologiaa. Heidän on varmistettava yhteistyö ja toiminnan tehokkuus vertaisten kesken.

Kuvaus/vaiheet	**SYVENTYMINEN TINKERIN-METODOLOGIAAN (30 min)** ● Kouluttaja esittelee tinkering-metodologian määritelmän PPT-esityksen kautta (15 min). ● Kouluttaja kysyy osallistujilta, ovatko he koskaan käyttäneet tinkering-metodologiaa luokassa tai ovatko he koskaan oppineet jotain tämän menetelmän avulla (15 min). **TINKERING-METODOLOGIAN PARHAAT KÄYTÄNNÖT (35 min)** ● KOuluttaja esittelee 3-5 tinkering-metodologiaan liittyvää parasta käytäntöä PPT-esityksellä (15 min). ● Kouluttaja kysyy osallistujilta, mitä he ajattelevat toistettavuuteen liittyvistä käytännöistä ja tavoista toteuttaa niitä (20 min). **TESTAUS JA TINKERING (75 min)** ● Kouluttaja jakaa osallistujat 4 ryhmään. He esittelevät taulukon taidoilla, joita voidaan kehittää tinkering-menetelmien avulla. Jokainen ryhmä valitsee yhden taidon (10 min). ● Jokaisen ryhmän tulee valmistella tinkering-metodologiaan perustuva aktiviteetti valitun osaamisen kehittämiseksi ja esitellä se muille ryhmille (40 min). ● Ryhmät työskentelevät nyt kaksi kerrallaan. Jokaisesta ryhmästä kahden henkilön on selitettävä tehtävä toiselle ja seurattava osallistujia heidän suorittaessaan sen. Kahden muun henkilön jokaisesta ryhmästä tulee arvioida toiminnan vahvuudet ja heikkoudet sekä sen toteutus oikein ja tinkering-metodologian periaatteiden mukaisesti (25 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Kouluttaja kysyy seuraavat kysymykset: ● Mitkä ovat mielestäsi tinkering-metodologian vahvuudet? ● Mitä hyötyä niiden käytöstä luokkahuoneissa voisi olla? (10 min)

Viitteet	

- Council of Europe, 2023. *Non-formal Education*. Available at: https://www.coe.int/en/web/european-youth-foundation/definitions.
- Kubo, 2021. *What is tinkering?* Available at: https://kubo.education/tinkering-and-kubo/
- Metodologie Didattiche, 2023. Tinkering. Available at : https://www.metodologiedidattiche.it/2017/12/09/tinkering/.
- Museo della Scienza, 2023. *Tinkering.* Available at: https://www.museoscienza.org/en/education/tinkering.

Co-funded by the European Union

AIHE 4: GREENCOMP ALUE 1 - KESTÄVÄN KEHITYKSEN ARVOJEN ILMENTÄMINEN

YLEISKATSAUS

Tässä luvussa esitellään GreenComp, *The European Sustainability Competence Framework* eli Euroopan kestävän kehityksen osaamiskehys, ja määritellään GreenComp Alue 1: Kestävän kehityksen arvojen ilmentäminen.

Tässä luvussa keskitymme määrittelemään, mitä GreeComp on, ja määrittelemään sen käytettävyyttä ja poikittaisuutta. Sen jälkeen analysoimme GreenComp Aluetta 1 ja esittelemme osana Kestävän kehityksen arvot -ryhmässä esiteltyjä taitoja, jotka ovat kestävän kehityksen arvostaminen, oikeudenmukaisuuden tukeminen ja luonnon edistäminen.

Alta löydät näihin kahteen aiheeseen liittyvien taitojen oppimista käsittelevän työpajan, joka on kehitetty NFE-metodologialla.

TAVOITTEET

- GreenComp-kehyksen esittely osallistujille;
- GreenComp Alue 1:n ja siihen liittyvien kompetenssien analysointi;
- Kehitätä GreenComp Alue 1 -osaamista kestävän kehityksen arvojen ilmentämisessä, eli kestävyyden arvostamisessa, oikeudenmukaisuuden tukemisessa ja luonnon edistämisessä.

ODOTETTU TULOS

Työpajan päätyttyä osallistujat:

- saavat kattava käsityksen GreenCompista, sen tarkoituksesta ja roolista kestävän kehityksen osaamisen edistämisessä
- tunnistavat GreenComp Alue 1 -taidot
- kehittävät GreenComp Alueen 1 kestävää osaamista
- arvostavat ja soveltavat GreenComp Alue 1:een kuuluvaa kestävän kehityksen osaamista.

KESTO:

- 2 tuntia

Co-funded by
the European Union

GREENCOMP JA GREENCOMP ALUE 1

GreenComp voidaan ymmärtää kattavana viitekehyksenä kestävän kehityksen osaamiselle. Se toimii jäsenneltynä ja laajalti hyväksyttynä mallina yksilöiden kestävän elämän, työskentelyn ja toiminnan edellyttämien olennaisten kompetenssien määrittelyssä ja kehittämisessä. Tässä suhteessa:

> *GreenComp vastaa ihmisten kasvavaan tarpeeseen parantaa ja kehittää tietoja, taitoja ja asenteita elää, työskennellä ja toimia kestävästi (Bianchi et al., 2022).*

GreenComp pyrkii tukemaan Euroopan kansalaisia kehittämään kestävään kehitykseen perustuvaa ajattelutapaa erityisesti tukemalla alan tiedon ja taitojen hankkimista. Tämän mukaan GreenComp toimii arvokkaana työkaluna kouluttajille, oppijoille, päättäjille ja kaikille kestävyydestä kiinnostuneille.

Tarkemmin sanottuna GreenComp on suunniteltu tukemaan elinikäisen opiskelun koulutus- ja kasvatusohjelmia. Tästä syystä on ajateltu kaikenikäisille ja kaikentasoisille kiinnostuneille, jotka pyrkivät kehittymään systemaattisiksi ja kriittisiksi ajattelijoiksi sekä kehittämään kestävyyteen ja planeettamme hoitoon liittyvää toimijaansa (Bianchi et al., 2022).

GreenComp-kehys, joka vastaa European Green Dealin kuuluttuamaan käytännön tarpeeseen, koostuu neljästä työalueesta, jotka koostuvat 12 osaamisesta:

- **Alue 1**: **Kestävän kehityksen arvojen ilmentäminen**
  - *kestävyyden arvostaminen*
  - *oikeudenmukaisuuden tukeminen*
  - *luonnon tukeminen*
- **Alue 2: Kestävän kehityksen monimutkaisuus**
  - *systeemiajattelu*
  - *kriittinen ajattelua*
  - *ongelman määrittely*
- **Alue 3: Kestävän tulevaisuuden visio**
  - *tulevaisuuden lukutaito*
  - *sopeutumiskyky*
  - *tutkiva ajattelu*
- **Alue 4: Kestävän kehityksen edistäminen**
  - *poliittinen toiminta*
  - *kollektiivinen toiminta*
  - *yksilöllinen aloite*

Vaikka GreenCompissa on 12 erillistä osaamista, niiden välillä ei ole hierarkiaa. Kaikki kompetenssit katsotaan yhtä tärkeiksi, ja oppijoita kannustetaan kehittämään niiden kaikkien osaamista. GreenComp tunnistaa kestävän kehityksen kokonaisvaltaisen luonteen, jossa kaikki kompetenssit edistävät kokonaisvaltaista kestävän kehityksen ajattelutapaa.



GreenCompiin liittyvät taidot. Lähde: European Commission, 2022.

Ensimmäisestä GreenComp-alueesta puhuttaessa kyse on henkilökohtaisten arvojen ja maailmankatsomusten reflektoinnin rohkaisemisesta, niiden haastamisesta kestävien ja kestämättömien vaihtoehtojen ja arvojen suhteen. Lisäksi "tämä alue puolustaa nykyisten ja tulevien sukupolvien tasa-arvoa ja oikeudenmukaisuutta samalla kun se tukee näkemystä, että ihmiset ovat osa luontoa" (Bianchi et al., 2022).

Tästä syystä GreenComp Alue 1 – Kestävän kehityksen arvojen ilmentäminen haastaa ajatuksen siitä, että tieto ja tavat ovat neutraaleja, objektiivisia ja arvottomia. Tämän erityisen kompetenssiryhmän tavoitteena on vihjata, että kokemuksemme ja rationaalisuus ovat aina rajallisia ja muokkaavat ymmärrystämme maailmasta ihmisen näkökulmasta.

Siirtyessämme tämän alueen kompetensseihin meillä on:

1) *Valuing sustainability:* this competence aims to foster reflections on values and perspectives concerning sustainability concerns. It is a meta-competence because it enables learners to challenge their way of thinking and acting, providing them with the tools to understand whether their behaviours cause any harm and are in line with sustainability values and thus contribute to sustainability.
2) *Supporting fairness:* this skill is about «promoting equity and justice among present and future generations while learning from traditions and actions» (European Commission, 2022). By explaining that equity and justice are profoundly connected to the quality of the environment, the chances to access green spaces
impact health and socio-economic issues.

This, however, does not only mean that considering the environmental issues is a matter of human health, but that supporting fairness means also taking into account the wellbeing of other species and of the environment's biodiversity and ecosystems to preserve them and transmit them to future generations.

3) *Promoting nature:* this last competence of the first group refers to developing empathy towards the planet and respect for other species. To develop such skill, it is necessary to go through a deeper understanding of how the environment works, understanding all the relations and interdependences between living and non-living organisms. By promoting nature, we will be able to foster a healthy relationship with our planet and feel a connectedness to the experience of the environment and other species, especially when it is related to catastrophes and climate change. By nurturing this skill, the progressive process of alienation from nature, with consequences such as attention difficulties, physical and emotional illnesses, rising rates of myopia, increased obesity, and vitamin D deficiency, could be avoided by starting a meaningful relationship with nature.

4) *Kestävän kehityksen arvostaminen:* tämän osaamisen tavoitteena on edistää kestävään kehitykseen liittyvien arvojen ja näkökulmien pohdintaa. Se on meta-kompetenssi, koska se antaa oppijoille mahdollisuuden haastaa ajattelu- ja toimintatapansa ja antaa heille työkalut ymmärtää, onko heidän käyttäytymisestään haittaa, onko se kestävän kehityksen arvojen mukaista ja edistää siten kestävää kehitystä.

5) *Oikeudenmukaisuuden tukeminen:* tämä taito on "edistää tasa-arvoa ja oikeudenmukaisuutta nykyisten ja tulevien sukupolvien keskuudessa samalla kun oppii perinteistä ja toimista" (European Commission, 2022). Selittämällä, että tasa-arvo ja oikeudenmukaisuus liittyvät syvästi ympäristön laatuun, mahdollisuudet päästä viheralueille vaikuttaa terveyteen ja sosioekonomisiin kysymyksiin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita vain sitä, että ympäristöasioiden pohtiminen on ihmisten terveyteen liittyvää kysymystä, vaan oikeudenmukaisuuden tukeminen tarkoittaa myös muiden lajien ja ympäristön monimuotoisuuden ja ekosysteemien hyvinvoinnin huomioimista niiden säilyttämiseksi ja välittämiseksi tuleville sukupolville.

6) *Luonnon edistäminen:* tämä ensimmäisen ryhmän viimeinen osaaminen viittaa empatian kehittämiseen planeettaa kohtaan ja muiden lajien kunnioittamiseen. Tällaisten taitojen kehittämiseksi on tarpeen käydä läpi syvällisempi ymmärrys ympäristön toiminnasta ja ymmärtää kaikki elävien ja elottomien organismien väliset suhteet ja keskinäiset riippuvuudet. Luontoa edistämällä pystymme edistämään tervettä suhdetta planeettamme kanssa ja tuntemaan yhteyden ympäristöön ja muihin lajeihin liittyviin kokemuksiin, etenkin kun se liittyy katastrofeihin ja ilmastonmuutokseen. Tätä taitoa vaalimalla voitaisiin välttää etenevä luonnosta vieraantumisen prosessi, jonka seuraukset ovat huomioimisen vaikeudet, fyysiset ja emotionaaliset sairaudet, lisääntyvä likinäköisyys, lisääntynyt liikalihavuus ja D-vitamiinin puutos luomalla merkityksellinen suhde luontoon.

GREENCOMP ALUE 1	
Oppimistulokset	• Hankkia kattava käsitys GreenCompista kestävän kehityksen osaamisen viitekehyksenä. • Tunnistaa GreenCompin merkitys kestävän kehityksen ja ympäristötietoisuuden edistämisessä. • Kehittää taitoja kestävän kehityksen arvojen alueella.
Ryhmäkoko	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia
Materiaalit	• PPT-esitys • Valkotaulu (+paperiarkkeja) • Paperia, posteriarkkeja • Tussit
Valmistelu	• Kouluttaja esittelee PPT-esityksen, jossa selitetään, mikä GreenComp on ja syvennetään GreenComp ALUE 1 -teemaa (15 min). • Kouluttaja jakaa osallistujat 3 ryhmään (1 ALUE 1:n taitoa kohden). • Kouluttaja rohkaisee osallistujia suunnittelemaan aktiviteetteja ja esittelemään niitä muille.

Kuvaus/vaiheet	1) GreenCompin ja GreenComp Area 1:n esittely (15 min) Kouluttaja toivottaa osallistujat tervetulleiksi ja selittää, mitä GreenComp on, erityisesti sen merkitystä kestävän kehityksen osaamisen edistämisessä ja sen merkitystä kestävän kehityksen ja ympäristötietoisuuden kannalta. 2) Kouluttaja jakaa osallistujat kolmeen ryhmään (1 ALUE 1:n taitoa kohden): o Kestävän kehityksen arvostaminen o Oikeudenmukaisuuden tukeminen o Luonnon edistäminen 3) Kouluttaja pyytää jokaista ryhmää kehittelemään yhden NFE-tehtävän ala- ja yläkoulun oppilaille, jonka tulisi perustua valitun arvon (a, b tai c) opettamiseen. Jokaisella ryhmällä on 45 minuuttia aikaa toteuttaa tehtävä.

	4) Jokaisen ryhmän tulee esitellä muille ryhmille arvoon a/b/c perustuva toimintasuunnitelmansa (15 min x ryhmä = 45 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Tilanne on avoin kysymyksille, kommenteille ja Q&A-istuntoon osallistujien kanssa. Kouluttaja rohkaisee osallistujia jakamaan ajatuksiaan siitä, kuinka he aikovat soveltaa oppimiaan käsitteitä henkilökohtaisessa tai työelämässä.

Viitteet	Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp: The European sustainability competence framework. In Y. Punie & M. Bacigalupo (Eds.), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-76-53201-9. [DOI: 10.2760/821058] Wals, A. E. J. (2009). Learning our way out of unsustainability: The role of environmental education. International Review of Education, 55(2-3), 131-148. Sterling, S. (2001). Sustainable education: Re-visioning learning and change. Schumacher Society Briefing, 6.

Co-funded by the European Union

AIHE 5: GREENCOMP ALUE 2 - KESTÄVÄN KEHITYKSEN MONIMUTKAISUUS JA SIIHEN LIITTYVÄT KOMPETENSSIT

YLEISKATSAUS

Tässä luvussa keskitymme kestävän kehityksen monimutkaisuuteen ja siihen liittyviin kompetensseihin. Kuten edellisessä luvussa, omistamme ensimmäisen osan teorialle, jossa selitetään kestävän kehityksen monimutkaisuus ja kuvataan kolme tähän alaan liittyvää kompetenssia.

Toisesta osasta löydät kaikki ohjeet työpajaosion toteuttamiseen ryhmän kanssa, joka on kiinnostunut oppimaan lisää tästä aiheesta NFE-metodologian avulla.

TAVOITTEET

- Tarjota opettajille ja kouluttajille työkalu kestävän kehityksen monimutkaisuutta ja siihen liittyviä kompetensseja koskevaan koulutukseen.
- Syventyä GreenComp Alue 2:een käyttämällä NFE-metodologiaa.
- Ohjata osallistujia ymmärtämään, mikä GreenComp Alue 2 on.
- Tukea osallistujia systeemiajattelun, kriittisen ajattelun ja ongelman muotoilun kehittämisessä kestävään kehitykseen liittyvinä tatdoina.

ODOTETTU TULOS

Tämän työpajan lopuksi osallistujien pitäisi pystyä:

- Ymmärtää kestävän kehityksen haasteiden luontainen monimutkaisuus.
- Käyttää systeemiajattelumenetelmiä kestävyysongelmien ratkaisemiseksi.
- Selvitä moniselitteisyydestä ja arvaamattomuudesta kestävän kehityksen yhteyksissä luottavaisesti.
- Tunnistaa mahdollisuudet kasvattaa oppilaiden kestävän kehityksen osaamista ja auttaa heitä vastaamaan tehokkaasti monimutkaisiin globaaleihin haasteisiin.

KESTO:

2 tuntia

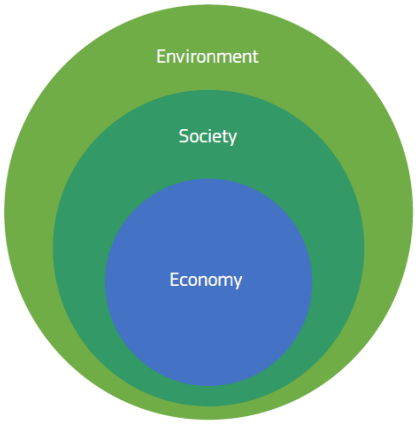
Co-funded by
the European Union

GREENCOMP ALUE 2

Kestävän kehityksen monimutkaisuus on temaattinen tutkimus, jossa tarkastellaan kestävän kehityksen monimutkaisia ja monitahoisia näkökohtia GreenComp-kehyksen linssin kautta. Se tunnustaa, että kestävän kehityksen haasteet ja kestävän elämän kompetenssien kehittäminen eivät ole eristyksissä vaan syvästi upotettuja monimutkaisiin, toisiinsa liittyviin järjestelmiin.

Tarkemmin sanottuna GreenComp-viitekehyksen alue 2 keskittyy kiireellisesti sellaisten taitojen kehittämiseen, jotka liittyvät sen ymmärtämiseen, kuinka prosessit, kuten teknologinen muutos, digitalisaatio ja globalisaatio, ovat edistäneet yhteiskuntamme monimutkaisuutta ja kiihdyttäneet sosioekologisia ongelmia, kuten ilmastonmuutosta ja luontokatoa (Bianchi et al., 2022).

Omaksumalla kestävän kehityksen monimutkaisuuden tämä GreenComp-alue pyrkii rohkaisemaan oppijoita omaksumaan systeemisiä ja kriittisiä ajattelumalleja ja tunnistamaan järjestelmien välisiä yhteyksiä ja määrittelemään haasteita kestävän kehityksen ongelmiksi. Kuten seuraava kuva osoittaa, ympäristön, yhteiskunnan ja talouden välillä on tiukka yhteys, jota ei voi hylätä ongelmakehyksestä.



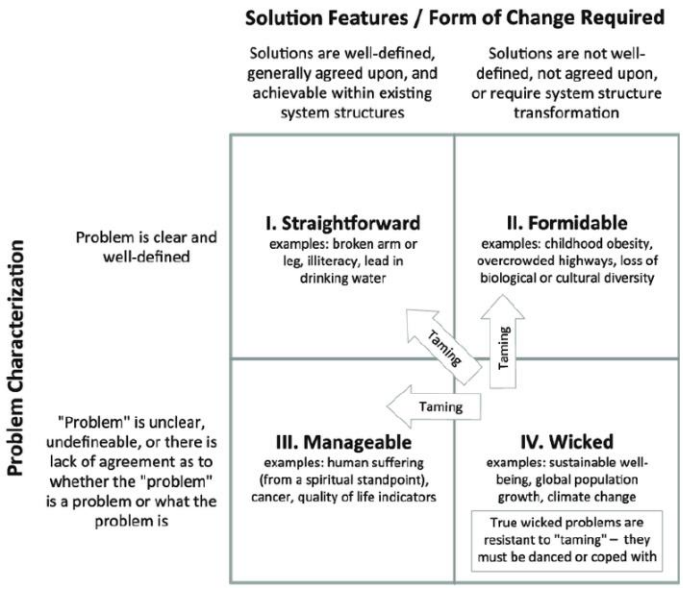
Talouden, yhteiskunnan ja ympäristön kytkökset. (Lähde: Bianchi et Al., 2022)

"Oppiminen ympäristön kestävyyden puolesta antaa oppijoille paremmat valmiudet nähdä yhteyksiä tiettyjen asioiden ja ympäristön muutoksen välillä" (Bianchi et al., 2022).

Esimerkiksi terveys on perusoikeus, joka liittyy tiukasti ympäristön laatuun. Kuitenkin pienituloiset ja vähemmistöihin kuuluvat perheet altistuvat usein epäterveelliselle ympäristölle, mikä vaikuttaa sekä heidän hyvinvointiinsa että todelliseen fyysiseen terveyteen. Tämän tiukan yhteyden tunnistaminen sosiaalisen eriarvoisuuden ja ympäristöasioiden välillä voi auttaa määrittelemään ongelmat oikein ja miettimään oikeita ratkaisuja, jotka vaikuttavat kaikkiin kolmeen tasoon.

Tässä suhteessa GreenComp Alue 2:een liittyvät taidot ovat:

- **Systeemiajattelu:** kyky lähestyä kestävän kehityksen ongelmaa kaikilta puolilta ottamalla huomioon sen tausta (aika, tila ja konteksti), jotta voidaan ymmärtää, kuinka elementit ovat vuorovaikutuksessa järjestelmien sisällä ja välillä. Tämän taidon avulla tulemme tietoisiksi ongelmakerrosten välisestä yhteydestä ja tunnistamme palautemekanismeja. Järjestelmäajattelu voi olla hyödyllinen työkalu vaihtoehtojen arvioinnissa, päätöksenteon tukemisessa ja toimien kannustamisessa.
- **Kriittinen ajattelu:** Bianchi et ai. määrittelevät osaamisena, jonka avulla arvioimme tietoa ja argumentteja ja tunnistamme oletuksia, haastamme status quon ja pohdimme, kuinka henkilökohtainen, sosiaalinen ja kulttuurinen tausta vaikuttaa ajatteluprosessiimme. Monimutkaisuuden käsittelemiseksi tarvitaan paitsi systeemiajattelua, myös tiukkaa yhteistyötä kriittisen ajattelutavan kanssa, jotta monimutkaisuus selviytyisi tuomitsematta. Kriittisen ajattelun avulla yksilöt voivat laajentaa näkemyksiään ja integroida näkökulmia ongelman muotoiluun.
- **Ongelman määrittely:** on kyky "muotoilla nykyiset tai mahdolliset haasteet kestävän kehityksen ongelmaksi vaikeuden, osallistuvien ihmisten, ajan ja maantieteellisen laajuuden suhteen, tunnistaa sopivia lähestymistapoja ongelmien ennakoimiseksi ja ehkäisemiseksi sekä lieventämiseksi ja sopeutumiseksi jo olemassa oleviin ongelmiin" (Bianchi et Al., 2022). Ongelman kehystäminen on tässä suhteessa avain kestävyyden ongelman kontekstualisointiin ja määrittelyyn sen kontekstin perusteella, ja se toimii tiukassa synergiassa järjestelmäajattelun ja kriittisen ajattelun kanssa saadakseen selkeän käsityksen ongelman monimutkaisuudesta.



Kuva 2: Ongelman karakterisointi ja muutos vaaditaan. (Lähde: Bianchi et Al. 2022).

GREENCOMP ALUE 2	
Oppimistulokset (Harjoituksen tarkoitus Selitä miksi tämä harjoitus toteutetaan)	• Osallistujat perehtyvät GreenComp Alue 2:n merkitykseen ja taitoihin • Osallistujat kehittävät kriittistä ajatteluaan, systeemiajatteluaan ja ongelmanmäärittelytaitojaan.
Ryhmäkoko (Osallistujien lukumäärä)	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia
Materiaalit	• PPT-esitys • Valkotaulu (+paperiarkkeja) • Tussit • Paperia
Valmistelu	• Kouluttaja esittelee GreenComp Alue 2:n PPT-esityksellä • Kouluttaja herättelee keskustelua ja auttaa löytämään 3 tutkittavaa ongelmaa. • Kouluttaja jakaa osallistujat kolmeen ryhmään • Kouluttaja stimuloi lopullista keskustelua tärkeimpien vaikeuksien yksilöimiseksi. • Kouluttaja tarkistaa osallistujien oppimisprosessin kysymällä heiltä, kuinka GreenComp Alue 2 voi vaikuttaa ala- ja yläkoulun opetukseen ja oppilaisiin.

Kuvaus/vaiheet	1. Kouluttaja esittelee GreenComp Alue 2:n PPT-esityksellä (15 min). 2. Kouluttaja herättää keskustelua joistakin aiemmissa työpajoissa käsitellyistä lineaaritalousmalliin liittyvistä ongelmista. Osallistujat yksilöivät 3 päätehtävää (20 min), joiden parissa he työskentelevät erillisissä ryhmissä. 3. Kouluttaja jakaa osallistujat kolmeen ryhmään. Jokainen ryhmä käsittelee yhtä ongelmaa ja keskustelee (45 min): ○ **RAAMI 360°:** kuinka lähestyä ongelmaa ja sen "ratkaisua" kaikilta puolilta ottaen huomioon aika, tila ja konteksti, jotta voidaan ymmärtää, miten elementit toimivat vuorovaikutuksessa järjestelmien sisällä ja välillä. ○ **KRIITTINEN TAUSTA:** arvioida tietoa ja argumentteja, tunnistaa oletuksia, haastaa status quo ja pohtia, kuinka henkilökohtainen, sosiaalinen ja

	kulttuurinen tausta vaikuttaa ajatteluun ja johtopäätöksiin. ○ **YKSITTÄISET HAASTEET:** muotoilla nykyiset tai mahdolliset haasteet kestävän kehityksen ongelmaksi vaikeuden, mukana olevien henkilöiden, ajan ja maantieteellisen laajuuden suhteen, jotta voidaan tunnistaa sopivat lähestymistavat ongelmien ennakoimiseen ja ehkäisemiseen sekä jo olemassa olevien ongelmien lieventämiseen ja niihin sopeutumiseen.

	Hyödyllistä materiaalia sekä kouluttajalle että osallistujille löytyy täältä (englanniksi): https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040. 4. Jokaista ryhmää pyydetään luomaan infografiikka työstään julisteelle/paperille materiaalien avulla ja käyttämään Internet-resursseja ryhmätutkimuksensa tukena. 5. Ryhmätyön jälkeen osallistujat palaavat kollektiiviseen keskusteluun ja keskustelevat ongelman suunnitteluun liittyvistä tärkeimmistä vaikeuksista. Heidän on myös yksilöitävä taitoja, joita he ovat kehittäneet toiminnan aikana, ottaen huomioon GreenComp Alue 2 (20 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Ryhmää kannustetaan pohtimaan monimutkaisuuden, kriittisen ajattelun ja ongelman muotoilun merkitystä kestävässä kehityksessä, erityisesti nuorempien sukupolvien kohdalla (15 min).
Viitteet	Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-53201-9, doi:10.2760/821058, JRC128040.

Co-funded by the European Union

AIHE 6: GREENCOMP ALUE 3 - VISIO KESTÄVÄSTÄ TULEVAISUUDESTA

YLEISKATSAUS

Tämä osio keskittyy GreenComp Alue 3 – Kestävän tulevaisuuden visiointiin ja siihen liittyviin kompetensseihin.

Kuten voit nähdä seuraavista kappaleista, löydät tämän kestävän kehityksen kehyksen alueen operatiivisen määritelmän. Lisäksi, kuten edellisistä aiheista, löydät ohjeita työpajan toteuttamiseen osallistujaryhmän kanssa taitojen kehittämiseen Green Comp Alue 3:ssa.

TAVOITTEET

- GreenComp Area 3:n taustan ja toiminnallisen määritelmän antaminen
- Kehittää GreenComp Alue 3 -taitoja eli tulevaisuuden lukutaitoa, sopeutumiskykyä ja tutkivaa ajattelua.

ODOTETTU TULOS

- Osallistujat tiedostavat, mitä GreenComp Alue 3 on.
- Osallistujat ymmärtävät GreenComp Alue 3 -taitojen tärkeyden ja merkityksen.
- Osallistujia rohkaistaan omaksumaan kestäviä käyttäytymismalleja tulevaisuutta ajatellen ja siirtämään tietojaan NFE:n kautta muille yhteisönsä jäsenille.

KESTO:

2.5 tuntia

Co-funded by the European Union

GREENCOMP ALUE 3

GreenComp Alue 3:n erityinen osaamisalue - "Visio kestävästä tulevaisuudesta" antaa oppijoille mahdollisuuden visualisoida vaihtoehtoisia tulevaisuuden skenaarioita ja tunnistaa toimia kestävän sitoutumisen saavuttamiseksi tulevia sukupolvia kohtaan.

Nykyään opiskelijoiden on hankittava sopeutumiskykyä ja samalla selviydyttävä tulevaisuuden epävarmuudesta ja kestävän kehityksen kompromisseista. Luovien ja poikkitieteellisten lähestymistapojen soveltaminen ajatteluumme voi edistää kiertoyhteiskuntaa ja rohkaista oppijoita käyttämään mielikuvitustaan tulevaisuuden ajatuksissa.

GreenComp Area 3:n osaksi suunnitellut kolme kompetenssia ovat:

- **Tulevaisuuden lukutaito:** tarkoituksena on visioida vaihtoehtoisia kestäviä tulevaisuuksia kuvittelemalla ja kehittämällä vaihtoehtoisia skenaarioita ja tunnistamalla toimenpiteet, joita tarvitaan ensisijaisen tulevaisuuden skenaarion saavuttamiseksi. Tämä lukutaito antaa oppijoille mahdollisuuden luoda näkemyksiään kestävästä tulevaisuudesta ja antaa heille tietoa, taitoja ja asenteita ymmärtää tulevaisuus erilaisina vaihtoehtoina.
- **Sopeutuvuus:** tämä taito on tarkoitettu kyvyksi hallita siirtymiä ja haasteita monimutkaisissa tilanteissa, kuten tehdä tulevaisuuteen liittyviä päätöksiä epävarmuuden, epäselvyyden ja riskien edessä. Sopeutumiskyky on joustavuutta uusien tilanteiden suhteen sekä säätämistä ja mukauttamista monimutkaisessa maailmassamme tapahtuviin muutoksiin. Tämä taito on selviytymistä tulevaisuuden epävarmuudesta ja pahojen kestävyysongelmien moniselitteisyydestä ja siitä, miten ne voivat kehittyä.
- **Tutkiva ajattelu:** Selitetään kykynä omaksua suhteellinen ajattelutapa tutkimalla ja yhdistämällä eri tieteenaloja, käyttämällä luovuutta ja kokeilemalla uusia ideoita tai menetelmiä. Tutkiva ajattelu pyrkii edistämään luovuutta vaihtoehtoisten tulevaisuuksien visioinnissa. Hyödyntämällä erilaisia tieteenaloja, perinteitä ja kulttuureja poikkitieteellisesti tutkiva ajattelu voi auttaa oppijoita luomaan tulevaisuuden visioita kiertotaloudesta ja yhteiskunnasta. Luovan ajattelun ja uusien ideoiden ja lähestymistapojen kokeilemisen yhdistelmä on äärimmäisen tarpeellista siirryttäessä lineaarisista tuotanto- ja kulutusmalleista kiertokulkuisiin.

Ympäristökestävyydestä oppiminen rohkaisee ihmisiä välttämään varmuuden etsimistä ja sen sijaan pohtimaan mahdollisuuksia. Pohjimmiltaan oppijat ymmärtävät, että tulevaisuus on edelleen avoin muutokselle ja sitä voidaan muokata kollektiivisesti. Tämä edellyttää kuitenkin kykyä analysoida nykyaikaa ja ymmärtää, että se koostuu monimutkaisista järjestelmistä, jotka ovat vuorovaikutuksessa ja vaikuttavat nykyisiin ja tuleviin kehityskulkuihin, joihin vaikuttavat arvomme, maailmankuvamme ja kokemuksemme.

Co-funded by the European Union

GREENCOMP ALUE 3 - VISIO KESTÄVÄSTÄ TULEVAISUUDESTA JA SEN KOMPETENSSEISTA	
Oppimistulokset	• Ymmärtää GreenComp Alue 3:n merkitys ja sen kompetenssit • Kehittää GreenComp Alue 3 -kompetensseja
Ryhmäkoko	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2,5 tuntia
Materiaalit	• Kopio Use Case 1:stä jokaiselle osallistujalle • Kopio Use Case 2:sta jokaiselle osallistujalle
Valmistelu	• Kouluttajan tulee valmistautua esitettävään teoreettiseen osaan. • Kouluttajan tulee valmistaa kopio Use Case 1:stä ja Use Case 2:sta jokaiselle osallistujalle • Istunnossa ennakoidaan ryhmätoimintaa, pelejä/leikkejä ja keskusteluja, joten niiden tulee pysyä kohderyhmässä ja aina keskittyä niiden tarpeisiin, joille työpaja on kohdistettu.
Kuvaus/vaiheet	**1. GREENCOMP ALUE 3 INTRO (15 min)** Kouluttaja esittelee lyhyen PPT-esityksen GreenComp Alue 3:sta, erityisesti siihen liittyvistä kompetensseista. **2. TULEVAISUUDEN LUKUTAIDOT (15 min)** Osallistujia pyydetään pohtimaan henkilökohtaisesti: A) **todennäköistä tulevaisuutta,** eli mitä odotamme tapahtuvan sen perusteella, mitä tänään tapahtuu ja mitä tiedämme, esim. liiketoiminnasta normaalisti B) **vaihtoehtoinen tulevaisuus/tulevaisuudet,** eli mitä tulee tapahtumaan, voi poiketa odotuksista, esim. ympäristöystävällisten työpaikkojen, joita tällä hetkellä ei ole, luominen C) **toivottu tulevaisuus**, eli voimme visioida kestävän tulevaisuuden meille, yhteisöllemme ja planeetallemme ja tunnistaa askeleita ja toimia, joita tarvitaan tuon tulevaisuuden saavuttamiseksi, esim. kiertotaloutta.

	ja kirjaamaan ideoitaan post-it-lapuille. Kolmen post-it-lapun kirjoittamisen jälkeen osallistujia kehotetaan liittämään ne kolmeen erilliseen julisteeseen. 3. **KEHITÄ MUKAUTETTAVUUTTA (30 min)** Osallistujia rohkaistaan keskustelemaan **peloistaan** ja **odotuksistaan** tulevaisuudesta, erityisesti yleisistä vastauksista. Heitä pyydetään myös miettimään, mitä he voivat itse asiassa tehdä kohdatakseen arvaamattoman tulevaisuuden. 4. **TUTKIVA AJATTELU** (50 min) Osallistujia pyydetään nimeämään tieteenala (se, jolla he ovat parhaiten kouluttautuneita), ja heidät ryhmitellään samanlaisen taustan mukaan (3-5 ryhmää). Ryhmissä ollessaan heitä rohkaistaan pohtimaan, kuinka heidän kurinalaisuutensa voi edistää kestävän kehityksen edistämistä yleensä sekä **HARJOITUS 1:n** (20 min) tuloksista. Ryhmätoiminnan jälkeen osallistujia pyydetään esittelemään lyhyesti havaintojaan muille ryhmille, ja kouluttaja pyytää kaikkia osallistujia kuvittelemaan, kuinka eri tieteenalat voivat toimia yhdessä korostaakseen monitieteistä, luovaa ja mielikuvituksellista lähestymistapaa kestävään kehitykseen (30 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Ryhmää pyydetään pohtimaan kestävän ajattelun hyviä ja huonoja puolia ilman kurinalaisuutta ja keskustelemaan tulevaisuuden lukutaidon tärkeydestä (20 min).
Viitteet	Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-53201-9, doi:10.2760/821058, JRC128040.

Co-funded by the European Union

AIHE 7: GREENCOMP ALUE 4 – TOIMIMINEN KESTÄVÄN KEHITYKSEN PUOLESTA

YLEISKATSAUS

Tämä osio syventää GreenComp Area 4 – Toimiminen kestävän kehityksen mukaisesti.

Tarkemmin sanottuna ensimmäisessä osassa on taustatietoa tästä tietystä aiheesta ja siihen liittyvistä kompetensseista. Lisäksi käytännön puolella tämä osio tarjoaa työpajan, joka antaa osallistujille tiedot ja taidot kestävän kehityksen edistämiseksi poliittisen tahdon, kollektiivisen toiminnan ja yksilöllisen aloitteen avulla.

TAVOITTEET

- Antaa taustaa GreenCompin alueesta 4 – Toimiminen kestävän kehityksen mukaisesti.
- Kasvattaa syvempää ymmärrystä siitä, kuinka poliittinen taho, kollektiivinen toiminta ja yksilöllinen aloite voivat edistää kestävyyttä.
- Varustaa osallistujia käytännön työkaluilla kestävään kehitykseen liittyvien asioiden tehokkaaseen osallistumiseen.

ODOTETTU TULOS

- Kyky määritellä GreenComp Alue 4.
- Ymmärtää poliittisen toimivuuden, kollektiivisen toiminnan ja yksilöllisen aloitteellisuuden merkityksen kestävyyden haasteisiin vastaamisessa.
- Ymmärrys politiikan päätöksenteon, yhteisön osallistumisen ja henkilökohtaisten toimien välisestä vuorovaikutuksesta kestävän kehityksen saavuttamisessa.
- Kehittää käytännön taitoja kestävän politiikan ja käytäntöjen edistämiseksi paikallisella, kansallisella ja maailmanlaajuisella tasolla.
- Parantaa viestintä- ja yhteistyötaitoja tehokkaan kollektiivisen toiminnan varmistamiseksi.
- Edistää voimaannuttamisen ja toimivallan tunnetta luodaksesi myönteisiä kestävän kehityksen tuloksia.
- Arvostaa yksittäisten toimien ja laajempien kestävän kehityksen ponnistelujen välistä yhteyttä.

KESTO

2 tuntia

Co-funded by the European Union

KESTÄVÄN KEHITYKSEN VAHVISTAMINEN: POLIITTISEN TOIMINNAN, KOLLEKTIIVIN TOIMINNAN JA YKSILÖLLISEN ALOITTEEN EDISTÄMINEN

Kestävä kehitys ei ole vain muotisana; se on välttämätöntä nopeasti muuttuvassa maailmassamme. Ilmastonmuutos, luonnonvarojen ehtyminen ja sosiaalinen eriarvoisuus uhkaavat planeettamme perustaa. Jotta voimme vastata näihin maailmanlaajuisiin haasteisiin tehokkaasti, meidän on annettava yksilöille ja yhteisöille mahdollisuus toimia. Tämä voimaannuttaminen sisältää poliittisen tahdon edistämisen, kollektiivisen toiminnan rohkaisemisen ja yksilöllisen aloitteellisuuden edistämisen, jotka ovat kaikki kestävän tulevaisuuden olennaisia osia.

Poliittisen toiminnan edistäminen

Poliittisella toiminnalla tarkoitetaan yksilöiden ja yhteisöjen kykyä osallistua poliittisiin prosesseihin, vaikuttaa päätöksentekoon ja ajaa kestävää kehitystä edistävää politiikkaa. Poliittisen toimivallan vahvistaminen on ratkaisevan tärkeää, koska se varmistaa, että ympäristöstä ja sosiaalisesta oikeudenmukaisuudesta huolissaan olevien ääni kuullaan.

1. *Kansalaistoiminta:* Kansalaistoiminnan kannustaminen on poliittisen toiminnan edistämisen kulmakivi. Tämä sisältää esimerkiksi äänestämisen, julkisiin kuulemistilaisuuksiin osallistumisen ja edunvalvontaryhmiin liittymisen. Kansalaistoiminta antaa yksilöille mahdollisuuden muokata politiikkaa, joka on sopusoinnussa kestävien periaatteiden kanssa.
2. *Ympäristön edunvalvonta:* Ympäristön edunvalvonnalla on keskeinen rooli kestävän kehityksen edistämisessä. Yksilöt voivat hyödyntää kollektiivista valtaa vaikuttaakseen hallituksen politiikkaan, teollisiin käytäntöihin ja yleiseen asenteeseen kestävää kehitystä kohtaan tukemalla tai luomalla organisaatioita, jotka kannattavat ympäristönsuojelua.
3. *Koulutus:* Tieto on valtaa, ja koulutus on tehokas väline poliittisen toiminnan edistämiseen. Tarjoamalla yksilöille tietoa ympäristöasioista ja niiden poliittisista vaikutuksista autamme heitä osallistumaan mielekkäästi kestävän kehityksen keskusteluihin ja päätöksentekoprosesseihin.

Kannustaminen kollektiiviseen toimintaan

Kollektiiviseen toimintaan kuuluu yksilöryhmiä, jotka työskentelevät yhdessä yhteisten kestävyystavoitteiden saavuttamiseksi. Se on voimakas muutosta ajava voima eri tasoilla, paikallisista yhteisöistä globaaliin näyttämöön.

1. *Ruohonjuuritason liikkeet* ovat erinomaisia esimerkkejä kollektiivisesta toiminnasta. Ne alkavat usein yhteisön tasolla ja kasvavat, kun enemmän ihmisiä liittyy asiaan. Greta Thunbergin käynnistämät Fridays for Future -liikkeet ovat mobilisoineet miljoonia maailmanlaajuisesti vaatimaan toimia ilmastonmuutoksen torjumiseksi.
2. *Yhteistyö* organisaatioiden, yritysten ja hallitusten välillä on välttämätöntä monimutkaisten kestävän kehityksen haasteiden ratkaisemiseksi. Aloitteet, kuten Yhdistyneiden Kansakuntien kestävän kehityksen tavoitteet (SDG), ovat esimerkki siitä, kuinka yhteistoiminta voi luoda tiekartan kestävälle tulevaisuudelle.
3. *Teknologialla* on keskeinen rooli kollektiivisen toiminnan mahdollistamisessa. Sosiaalinen media ja digitaaliset alustat ovat vahvistaneet aktivistien ääntä ja edistäneet laajamittaisia mielenosoituksia, tiedotuskampanjoita ja varainkeräyksiä kestävän kehityksen tarkoituksiin.

Yksilöllisen aloitteen tukeminen

Yksilöt ovat yhteisöjen rakennuspalikoita, ja heidän toimintansa muokkaavat yhdessä yhteiskuntaa. Yksittäisten aloitteiden vaaliminen tarkoittaa ihmisten innostamista tekemään kestäviä valintoja jokapäiväisessä elämässään ja kannustamista kestävän kehityksen mestareiksi.

1. *Kestävien elämäntapojen* edistäminen sisältää tietoisen kulutuksen, jätteiden vähentämisen, energiatehokkuuden ja ympäristöystävällisten käytäntöjen edistämisen. Yksilöt voivat omaksua tapoja, kuten kertakäyttöisten muovien vähentämistä, veden säästämistä ja uusiutuvien energialähteiden valitsemista.

2. *Yrittäjyys:* yksilöllisen oma-aloitteisuuden vaaliminen sisältää myös vihreän yrittäjyyden tukemisen. Kestävät startupit ja ympäristö- ja yhteiskuntavastuuta painottavat yritykset voivat edistää innovaatioita ja luoda kestävämpää taloutta.

3. *Koulutus ja tietoisuuden* lisääminen kestävän kehityksen kysymyksistä ja niiden vaikutuksista on elintärkeää. Ohjelmat, jotka opettavat yksilöille kestävistä ruokavalinnoista, vihreästä liikenteestä ja biologisen monimuotoisuuden tärkeydestä, voivat innostaa muutokseen.

Voimistuminen tiedon kautta

Kestävyyden vahvistaminen riippuu viime kädessä tiedosta. Yksilöiden kouluttaminen tekojensa seurauksista, heihin vaikuttavista politiikoista ja mahdollisuuksista vaikuttaa myönteisesti on muutoksen katalysaattori.

1. *Ympäristölukutaito:* koulujen ja yhteisöjen ympäristölukutaito-ohjelmat voivat antaa yksilöille tietoa ja kriittisen ajattelun taitoja vastatakseen tehokkaasti kestävän kehityksen haasteisiin.

2. *Tiedon saatavuus:* On erittäin tärkeää varmistaa, että ihmiset saavat luotettavaa tietoa kestävästä kehityksestä, ilmastotieteestä ja ympäristöpolitiikasta. Hallituksen ja yritysten käytäntöjen avoimuus on tässä suhteessa ratkaisevan tärkeää.

3. *Tutkimus ja innovaatio:* Kestävän kehityksen tutkimuksen ja innovaatioiden tukeminen voi johtaa läpimurtoihin, jotka vahvistavat yksilöiden ja yhteisöjen vaikutusmahdollisuuksia. Se voi myös luoda taloudellisia mahdollisuuksia ja edistää ympäristöä hyödyttävää teknistä kehitystä.

Polku eteenpäin

Kestävän kehityksen voimaannuttaminen ei ole yksikokoinen pyrkimys. Se on monipuolinen lähestymistapa, joka sisältää politiikkaa, kollektiivista toimintaa ja yksilöllisiä aloitteita. Edistämällä poliittista toimintaa, rohkaisemalla yhteisiä pyrkimyksiä ja vaalimalla yksilöllistä sitoutumista tasoitamme tietä kestävälle tulevaisuudelle. Jokaisella toimella, olipa se sitten äänestysurnalla, yhteisöprojektissa tai päivittäisissä valinnoissamme, on merkitystä. Kun työskentelemme yhdessä kohti kestävämpää maailmaa, annamme itsellemme ja tuleville sukupolville mahdollisuuden menestyä terveemmällä planeetalla.

GREENCOMP ALUE 4	
Oppimistulokset (Harjoituksen tarkoitus Selitä, miksi tämä harjoitus toteutetaan.)	• Kestävän kehityksen tärkeyden ymmärtäminen • Yhteisen toiminnan voiman tunnustaminen • Yksilöllisen aloitteen ymmärtäminen • Poliittisen toiminnan omaksuminen • Opetus- ja tiedotustyökalujen käyttäminen • Kestävään kehitykseen sitoutumisen edistäminen
Ryhmäkoko (Osallistujien lukumäärä)	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia + 10 min arviointi
Materiaalit (Mitä tarvitaan valmentajalle/fasilitaattorille ja osallistujille harjoituksen suorittamiseen)	• Esitysmateriaalit (diat, monisteet) • Fasilitointiopas • Ajastin tai sekuntikello • Valkotaulu ja tussit • Tietokone esittelyä varten (jos mahdollista) • Arviointilomakkeet tai kyselyt (haluttaessa)
Valmistelu	1. Kouluttaja tarkistaa ja valmistelee esitysmateriaalit, mukaan lukien diat ja monisteet. 2. Kouluttaja perehtyy harjoituksen sisältöön ja kulkuun. 3. Kouluttaja asentaa tarvittavat laitteet, kuten kannettava tietokone, projektori tai valkotaulu. 6. Kouluttaja järjestää harjoitustilan istuimet ja logistiikan optimaalisesti.
Kuvaus/vaiheet	**1. TUTUSTUMINEN GREENCOMP ALUEESEEN 4 (15 min)** Kouluttaja laatii lyhyen PPT-esityksen, jossa selitetään GreenComp Area 4:n merkitys ja kompetenssit. **2. KESTÄVÄN KEHITYKSEN TOIMINTA MAASSANI (90 min)** Kouluttaja jakaa osallistujat ryhmiin heidän kansallisuutensa mukaan. Jokaista ryhmää pyydetään käymään keskustelu (60 min) kollegojensa kanssa seuraavista aiheista:

	○ **POLIITTINEN TOIMINTA:** navigointi poliittisessa järjestelmässä, poliittisen vastuun tunnistaminen ja tilivelvollisuus ei-kestävästä käyttäytymisestä sekä tehokkaiden/tehottomien kestävän kehityksen politiikkojen olemassaolo (kansallisella tasolla)

	○ **KOLLEKTIIVINEN TOIMINTA:** olemassa olevat viralliset ja epäviralliset toimet/organisaatiot/sitoumukset kestävän kehityksen edistämiseksi kansallisella tasolla. ○ **YKSILÖKOHTAINEN ALOITE:** tunnistaa mahdollisuudet kehittää omaa (ei institutionaalista eikä kollektiivista) kestävän kehityksen potentiaalia ja osallistua aktiivisesti yhteisön ja planeetan tulevaisuudennäkymien parantamiseen kansallisella tasolla. Jokaista ryhmää kannustetaan käyttämään verkkolähteitä ja materiaaleja, kuten julisteita ja papereita sekä tuottamaan yhteenveto/infografiikka esitelläkseen kotimaansa tilannetta muille ryhmille. Kun ryhmät ovat valmiita, jokainen ryhmä esittelee muille tiivistelmän (10 min x 3) + Q&A (10/15 min).
Oppimisen tarkistus/arviointi	Kouluttaja kannustaa osallistujia keskustelemaan jokaisen maan aseman tuntemisen tärkeydestä tehokkaiden toimien aikaansaamiseksi kaikilla poliittisten toimintojen tasoilla (10 min).
Viitteet	"The Role of Political Agency in Sustainability": - Article: "Citizen Participation and Political Agency: Exploring the Relationship in the Context of Natural Resource Management" by Christine E. Kray (Available on academic databases) "Collective Action and Sustainability": - Book: "Collective Action and Sustainability" by Elinor Ostrom (Available in libraries and online bookstores) - Research Paper: "Collective Action, Property Rights, and Decentralisation in Resource Use in India and Nepal" by Arun Agrawal (Available on academic databases) "Individual Initiative for Sustainable Living":

	- Website: [Sustainable Development Goals - Take action](https://sdgs.un.org/takeaction) - UN resources on individual actions for each Sustainable Development Goal (SDG). - Book: "The Good Life: Helen and Scott Nearing's Sixty Years of Self-Sufficient Living" by Helen Nearing and Scott Nearing (Available in libraries and online bookstores)

	"Community Engagement and Sustainability Projects": - Website: [Global Partnership for Sustainable Development Data](https://data4sdgs.org/) - Resources on data for sustainable development projects. - Research Report: "Community Engagement in Sustainability Initiatives: A Systematic Review" (Available on academic databases) "Global Sustainability Initiatives and Advocacy": - Website: [The Paris Agreement](https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement) - Information about the Paris Agreement and its significance in global sustainability. - Article: "Advocacy and Global Environmental Politics" by Charli Carpenter (Available on academic databases)

Co-funded by the European Union

AIHE 8: YHTEISSUUNNITTELU LASTEN KANSSA

YLEISKATSAUS

Tässä osiossa kouluttaja tutustuttaa osallistujat yhteissuunnittelun aiheeseen laajentaakseen menetelmiä ja työkaluja, joita voidaan käyttää metodologiana kestävän kehityksen käsittelemiseksi lasten kanssa.

Osiossa perehdytään sekä teoreettiseen sisältöön että käytännön toimintoihin ja tarkastellaan yhteissuunnittelun asiaa sekä teoreettisesti että ehdottamalla toteutettavaksi työpajaa yhteissuunnittelun osallistujien taitojen kehittämiseksi.

TAVOITTEET

- TarjoTa osallistujille teoreettinen tausta yhteissuunnittelussa.
- KerTOA osallistujille menetelmistä, tekniikoista ja työkaluista yhteissuunnittelun alalla lapsille ja liittyen vapaamuotoisiin opetusmalleihin (NFE)
- Kehittää osallistujien yhteissuunnittelumenetelmiä

ODOTETTU TULOS

- Osallistujat ymmärtävät, mitä yhteissuunnittelu on ja erottavat sen muista menetelmistä.
- Osallistujat kehittävät yhteissuunnittelutaitojaan.
- Osallistujat voivat toteuttaa yhteissuunnittelutyöpajan lasten kanssa.
- Osallistujia kannustetaan syventämään yhteissuunnitteluun liittyviä oppimismahdollisuuksia.
- Osallistujat koulutetaan kehittämään parempia yhteistyöstrategioita eri ihmisten, organisaatioiden ja tieteenalojen välillä.
- Osallistujat osoittavat kasvavaa tukea ja innostusta innovaatioita ja muutoksia kohtaan.

KESTO

2 tuntia

Co-funded by the European Union

YHTEISSUUNNITTELU LASTEN KANSSA

Termi yhteissuunnittelu (*engl. co-design*) – joka on nykyään jokapäiväisessä käytössä sekä suunnittelussa että tutkimuksessa – on peräisin Elizabeth Sandersin ja muiden osallistuvan suunnittelun ja yhteisluomisen työstä. Sanders määrittelee yhteissuunnittelun "kollektiiviseksi luovuudeksi".

Yhteissuunnittelussa on ratkaisuja lähimpänä olevien ihmisten kanssa työskentelyä, suhteiden priorisoimista, ihmisten tervetulleeksi tuntemisen varmistamista, luovien työkalujen käyttöä sekä taitojen rakentamista ja jakamista. Yhteissuunnittelussa käytetään osallistavaa fasilitaatiota, joka toivottaa toimii monilla tavoilla tietää, olla ja tehdä.

Kuten nimestä voi päätellä, yhteissuunnittelutoiminta on prosessi, jossa suunnitellaan yhteistyössä ja yhteisölle. Tässä suhteessa yhteissuunnittelu voidaan määritellä lähestymistavaksi suunnitella ihmisten kanssa, ei ihmisille. Se edellyttää myös osallistuvien keinojen ja jaetun vallan käyttöä priorisoimalla suhteita ja rakentamalla kollektiivisia valmiuksia.

Erityisesti, kun suunnitellaan yhdessä nuoren kanssa, monet puitteet ja tekniikat mahdollistavat työskentelyn lasten kanssa kumppaneina suunnitteluprosessin aikana.

Lapset sopivat erityisesti yhteissuunnitteluun. Oikeassa kontekstissa oikeilla työkaluilla lapsilla ei ole ongelmaa päästää valloilleen villeimmät ideansa ja unelmansa luodakseen ennen kuvittelemattomia tuotekonsepteja.

Yhteissuunnitteluharjoitusten toteuttaminen lasten kanssa on kuitenkin haastavaa; tällaisissa harjoituksissa on oltava hyvä määrä valmistautumista ja tietoa. Tästä syystä meidän on ensin ymmärrettävä mitä yhteissuunnittelu lasten kanssa tarkoittaa tuotekehityskontekstissa ja teoria tämän lähestymistavan takana.

NFE-suunnittelussa lasten kanssa voidaan käyttää monia menetelmiä, tekniikoita ja työkaluja; luettelemme alla muutamia:

- **Kollaasit:** voit saada lapset luomaan kollaaseja, jotka herättävät keskustelua aineettomista tunteista. Lapset kehittävät tyypillisesti kollaaseja valitsemalla kuvia suuresta visuaalisten ärsykkeiden joukosta.
- **Kognitiivinen ja kontekstikartoitus:** luo ajatuskarttoja abstrakteista käsitteistä, tapahtumista, prosesseista, rutiineista, kokemuksista tai järjestelmistä. Tässä käytetyt materiaalit ovat symbolisia elementtejä, kuten nuolia, säännöllisiä ja epäsäännöllisiä muotoja sekä joitakin erottuvia kuvakkeita tai sanoja. Näiden työkalujen pitäisi auttaa lapsia ilmaisemaan mielikuvituksen virtaa systeemissä tai prosessissa viittaamalla negatiivisiin ja myönteisiin puoliin. Tämän lähestymistavan muunnelmia ovat kontekstikartoituksen tekeminen pelinä, käyttämällä tiettyjä muotoja tai värejä.
- **Tarinankerronta (kuvakäsikirjoitus):** yksinkertaiset piirustukset, mallinnus, kuvakortit, roolileikit, fantasiapelit ja sekalaiset materiaalit voivat auttaa ymmärtämään tulevia kokemusmatkoja ja ihanteellisia prosesseja tarinoina. Kuvakäsikirjoitukset kuvaavat sarjaa tapahtumia tai vaiheita matkan varrella. Ne ovat erinomainen yhteistyöväline kuvitella tulevaisuutta tai ihanteellisia kokemuksia alusta loppuun. Jotkin yhteissuunnitteluharjoitusten kuvakäsikirjoituksen materiaalit sisältävät

piirustustarvikkeita ja kuvakäsikirjoitusmalleja, jotka ohjaavat osallistujaa ilman määräyksiä. Muita materiaaleja ovat kokoelmat kuvakkeita, kuvia ja symboleja.

- **Low-tech prototyypit ja mallit:** Voit käyttää minkä tahansa muotoisia, värisiä ja kokoisia prototyyppimateriaaleja inspiraationa yhteisluontitilaisuuksiin lasten kanssa.
- **Sekoita ideoita:** Tämän lähestymistavan tavoitteena on saada nuoremmat – eli 6–8-vuotiaat lapset – mukaan suunnitteluprosessiin rohkaisemalla jokaista lasta luomaan ideoita ja yhdistämään ne muiden ryhmäläisten ideoihin. Tämän prosessin viimeinen vaihe sisältää kaikkien ryhmän luomien ideoiden yhdistämisen yhdeksi suureksi ideaksi, joka tarjoaa lopullisen, jäsennellymmän suunnan jatkuvalle tutkimiselle osana suunnittelu- ja kehitysprosessia.
- **Muistilappujen taajuusanalyysi:** jokainen ryhmän jäsen arvioi tuotetta tai prototyyppiä kirjoittamalla tarralapuille, mistä he pitävät tai eivät pidä sen käyttämisessä, ja sijoittaa sitten muistiinpanot seinälle, jossa joko ryhmä tai yksittäinen tutkija käyttää affiniteettikaavioita löytääkseen malleja ja trendejä.
- **Kerrostettu arviointi:** käytä tätä menetelmää ideoiden luomiseen yhteissuunnittelun kautta. Tämän lähestymistavan avulla osallistujat kehittävät idean ensimmäisten harjoitusten aikana ja jatkavat tämän alkuperäisen työn rakentamista peräkkäisissä tutkimustyöpajoissa.
- **Inspiraatiokortit:** käyttämällä inspiraatiokortteja tulevaisuuden skenaarioita ja persoonia voidaan suunnitella tarinoksi. Suunnittelu- ja tutkimusryhmä voi tehdä nämä kortit tai ne voi ostaa valmiina pakkana. Kortit sisältävät erilaisia kuvia, sanoja ja/tai kokonaisia lauseita. Osallistujat rakentavat korteista tarinan asettamalla ne suurelle seinälle haluamassaan järjestyksessä. Kortit voidaan jakaa teemojen mukaan, kuten ihmiset, paikat, ajoneuvot, eläimet jne., ja niiden tulee olla riittävän suuria, jotta ne näkyvät helposti keskimääräiseltä etäisyydeltä seinälle kiinnitettäessä.
- **Pelit:** suunnittelu-, aivoriihi- ja innovaatiopelejä voidaan soveltaa yhteissuunnitteluun eri tavoin.

Kun käytetään yhteissuunnittelua, opettajien tulisi aina yhdistää työkalupakkeja muihin taide- ja käsityötarvikkeisiin, kuten värilliseen paperiin, vaahtomuoviin, liimaan, saksiin, tarroihin, tusseihin, värikyniin, muovailuvahaan tai pahviin. Oppitunnin ulkopuolisten aktiviteettien tulisi kestää tunnin verran huoneessa, jossa on runsaasti tilaa, jossa lapset voivat liikkua ja saada nopeasti käsiinsä materiaaleja, joita he voivat käyttää vapaasti asioiden luomiseen.

Kesto: 2 tuntia

Co-funded by the European Union

MITÄ YHTEISTYÖSUUNNITTELU ON ja MITEN TOTEUTTAA SITÄ	
Oppimistulokset	• Ymmärtää mitä yhteissuunnittelu on • Yhteissuunnittelu-metodologian taitojen parantaminen
Ryhmäkoko	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia
Materiaalit	• Projektori • PPT-esitys • Videolinkki • 6 pyöreää strategiakorttia - A5 tulostuskoko • Moniste - tulosta A3 tai isompi • Tussit tai kynät • Paperia
Valmistelu	• Kouluttajan tulee valmistella PPT-esitys yhteissuunnittelusta • Kouluttajan on valmistauduttava teoreettiseen osaan, jonka hän esittää PPT-esityksen + videon kautta (linkki yllä). • Osiossa ennakoidaan ryhmätoimintaa ja keskustelua, joten niiden tulee pysyä kohderyhmässä ja keskittyä aina työpajan kohdentamiin tarpeisiin. • Kouluttajan tulee valmistella PPT-esitys ryhmätoiminnasta "Kiertotalouden strategia", joka esitellään ja josta keskustellaan osallistujien kesken. • -Kouluttajan tulee valmistautua esille tuleviin teoreettisiin ja käytännöllisiin osiin
Description/Steps	**MITÄ YHTEISTYÖSUUNNITTELU ON JA MITEN TOTEUTTAA SITÄ (15 min)** Kouluttaja perehdyttää osallistujat yhteissuunnittelustrategioihin ja -menetelmiin sekä kaikkiin niiden esimerkkeihin PPT-esityksen kautta. Lisäksi kouluttaja näyttää videon What is co-design (video englanniksi): https://www.youtube.com/watch?v=54HTo63K4D4

	VAIHE 1 (45 min) Osallistujat jaetaan viiteen ryhmään, ja heitä pyydetään suunnittelemaan yhteissuunnitteluharjoitus, joka toteutetaan ala- ja yläkouluikäisten lasten kanssa. Istunnoissa tulee ottaa käyttöön NFE-metodologia, käyttää tinkering-metodologiaa ja keskittyä kestävän kehityksen aiheisiin. Osallistujat voivat käyttää internetiä tukena. **VAIHE 2 (60 min)** Jokainen ryhmä esittelee lyhyesti yhteissuunnitteluharjoituksen muille. Osallistujia rohkaistaan antamaan palautetta harjoitusten parantamiseksi/edelleen kehittämiseksi.
Oppimisen tarkistus/arviointi	Kouluttaja kysyy seuraavat kysymykset herättääkseen ryhmäkeskustelun (10 min): ● Voitko käyttää yhteissuunnittelua jokapäiväisessä työssäsi? ● Kuinka voit käyttää sitä? ● Mitkä ovat parhaat menetelmät, joita voit käyttää niiden opiskelijoiden kanssa, joiden kanssa työskentelet?
Viitteet	https://designforeurope.eu/what-co-design/ https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/co-designing-with-children.php https://uxmag.com/articles/creativity-based-research-the-process-of-co-designing-with-users https://www.circulardesignguide.com/resources#workshops

Co-funded by the European Union

AIHE 9: KESTÄVÄN KEHITYKSEN SARJAKUVAN LUOMINEN KUVAKÄSIKIRJOITUKSENA

YLEISKATSAUS

Tämä työpaja tutustuttaa osallistujat luomaan sarjakuvia, jotka yhdistävät teemoja, kuten kiertotalouden tärkeys, tinkering ja kierrätys.

Tämä osio tutkii, kuinka sarjakuvat voivat olla luova väline koululaisia koulutukseen kestävän kehityksen aiheista ja kannustaa vastuulliseen käyttäytymiseen heidän jokapäiväisessä elämässään.

Muiden osioiden tapaan osio sisältää aiheen ymmärtämisen tueksi teoreettisen yleiskatsauksen sekä esimerkin työpajasta, joka toteutetaan kestävän kehityksen sarjakuvien luomisena.

TAVOITTEET

- Ymmärtää ja integroida kiertotalouden, tinkering-metodologian ja kierrätyksen teemoja sarjakuvien kuvakäsikirjoitukseen.
- Tutkia luovia tapoja, joilla sarjakuvat voivat opettaa näitä teemoja lapsille.
- Kehittää taitoja visuaalisessa tarinankerronnassa, luovuudessa ja kestävän kehityksen koulutuksessa.

ODOTETTU TULOS

- Ymmärtää kuvakäsikirjoituksen luomisen ja kestävän kehityksen teemojen yhdistämisen perusteet.
- Kehittää taitoja luoda kiinnostavia ja opettavaisia kuvakäsikirjoituksia, joissa keskitytään kestävän kehityksen teemojen esittelyyn lapsille.
- Parantaa luovuutta ja visuaalisia viestintätaitoja koulutustarkoituksiin.
- Edistää vastuuntuntoa ja sitoutumista kestävän kehityksen edistämiseen luovien välineiden avulla.
- Arvostaa opetussarjojen roolia lasten kestävän käyttäytymisen muokkaamisessa.

KESTO

- 2 tuntia

Co-funded by the European Union

KESTÄVÄN KEHITYKSEN SARJAKUVAN LUOMINEN KUVAKÄSIKIRJOITUKSENA

Sarjakuvat ovat pitkään olleet ainutlaatuisella paikalla tarinankerrontamaailmassa, ja ne ovat kiehtoneet lukijoita eloisilla kuvillaan ja vakuuttavilla tarinoillaan. Viihteen lisäksi ne voivat kouluttaa ja tuoda monimutkaisia aiheita laajan yleisön ulottuville.

Sarjakuvamaailmassa on viime vuosina tapahtunut merkittävä muutos – siirtymä kohti kestävää kehitystä ja kiertotalouden periaatteiden edistämistä. Nämä kestävät sarjakuvat eivät ole vain trendi, vaan myös tehokas opetusväline kestävän kehityksen ja kiertoajattelun tärkeyden välittämisessä.

Visuaalisen tarinankerronnan voima

Visuaalinen tarinankerronta on universaali kieli, joka ylittää iän, kulttuurin ja kielimuurit. Se sitouttaa lukijat useilla tasoilla herättäen tunteita ja herättäen uteliaisuutta. Kestävä sarjakuva hyödyntää tätä voimaa kouluttaakseen ja innostaakseen toimintaan ja käsittelee kriittisiä kysymyksiä, kuten ilmastonmuutosta, luonnonvarojen suojelua ja kestävää elämää.

Kiertotalous ja kestävyys sarjakuvissa

Kiertotalouden käsite on noussut kestävän kehityksen keskeiseksi teemaksi. Kiertotalouden periaatteiden ymmärtäminen ja omaksuminen on tuleville sukupolville ensiarvoisen tärkeää, ja sarjakuvat tarjoavat erinomaisen tavan tehdä näistä abstrakteista käsitteistä ymmärrettäviä.

Tältä osin kiertotaloutta käsittelevät sarjakuvat voivat seurata hahmoja, jotka oppivat kierrätyksen ja uudelleenkäytön merkityksen arjen tilanteissa. Näitä tarinoita voidaan täydentää graafisilla esityksillä, jotka havainnollistavat, kuinka materiaalit ja resurssit voivat kiertää suljetun kierron järjestelmässä sen sijaan, että ne päätyisivät kaatopaikoille tai saastuttaisivat ympäristöä.

Sarjakuvien kasvava merkitys koulutuksessa

Sarjakuvien rooli koulutuksessa on kasvanut merkittävästi erityisesti nuorempien yleisöjen keskuudessa. Nuoret sukupolvet ovat visuaalisesti suuntautuneempia ja tottuneet vastaanottamaan tietoa nopeasti ja visuaalisesti. Tässä ympäristössä sarjakuvat voivat tarjota opettajille tehokkaan työkalun saada opiskelijat mukaan oppimiseen ja osallistumiseen.

Sarjakuvien monimuotoisuus

Sarjakuvat eivät rajoitu vain perinteisiin painettuihin muotoihin. Digitaalinen teknologia on avannut uusia mahdollisuuksia luoda interaktiivisia sarjakuvia, joiden avulla lukijat voivat vaikuttaa tarinaan. Tämä interaktiivisuus voi tehdä koulutuksesta kiinnostavamman ja antaa lukijoille mahdollisuuden tutkia erilaisia ratkaisuja kestävän kehityksen haasteisiin.

Esimerkkejä kestävistä sarjakuvista

Eri puolilla maailmaa lukuisat esimerkit kestävistä sarjakuvista ovat saavuttaneet suosiota ja vaikuttaneet laajaan yleisöön. Yksi esimerkki on The Water Princess, sarjakuva, joka käsittelee veden säästämisen ja puhtaan veden saannin merkitystä kestävässä kehityksessä.

Tämä sarjakuva seuraa nuorta sankaritar, joka etsii tapoja auttaa yhteisöään säästämään vettä ja suojelemaan vesivarojaan.

Toinen esimerkki on Recycleman, sarjakuva, joka tekee kierrätyksestä sankarillisen teon. Päähenkilö, Recycleman, lähtee maailmanlaajuisiin seikkailuihin opettaen kierrätyksen tärkeyttä ja osoittaen, kuinka jokainen voi osallistua ympäristönsuojeluun.

Tulevaisuuden näkymät

Kestävä sarjakuva tarjoaa inspiroivan tavan kertoa tarinoita ja jakaa tietoa kestävästä kehityksestä. Tulevaisuudessa odotamme näkevämme enemmän näitä opettavaisia ja vaikuttavia sarjakuvia, jotka käsittelevät kiertotaloutta, ilmastonmuutosta ja muita kestävän kehityksen teemoja. Näiden sarjakuvien avulla voimme kouluttaa tulevia sukupolvia ja innostaa heitä toimimaan kestävän huomisen puolesta.

Johtopäätös

Sarjakuvat ovat tehokas työkalu, jotka voivat muuttaa abstrakteja käsitteitä eläviksi ja mukaansatempaaviksi tarinoksi. Kestävät sarjakuvat ovat nousseet opetusmenetelmäksi, joilla pystyy tavoittamaan laajan yleisön ja motivoimaan ihmisiä toimimaan kestävän kehityksen puolesta. Tulevaisuudessa tulemme epäilemättä todistamaan lisää näitä opettavaisia ja vaikuttavia sarjakuvia, jotka auttavat muokkaamaan kestävää tulevaisuutta.

KUVAKÄSIKIRJOITUKSEN LUOMINEN	
Oppimistulokset	• Kattava käsitys kuvakäsikirjoituksen luomisen perusteista, mukaan lukien kestävän kehityksen teemojen yhdistäminen. • Ottaa selvää kiertotalouden, tinkering-metodologian ja kierrätyksen merkityksestä lasten arjessa. • Antaa osallistujille käytännön taitoja luoda kiinnostavia ja opettavaisia kuvakäsikirjoituksia, jotka keskittyvät kestävän kehityksen teemoihin, • Osallistujat kehittävät luovuuttaan ja visuaalista kommunikaatiotaitojaan keskittyen erityisesti näiden taitojen käyttöön opetustarkoituksiin.
Ryhmäkoko	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	2 tuntia
Materiaalit	• Piirustuspaperia ja luonnoskirjoja • Lyijykynät, pyyhekumit ja värilliset tussit • Lehtiötaulu ja tussit • Projektori ja näyttö esimerkkien näyttämiseen • Kannettava tietokone internetyhteydellä • Ajastin • Monisteita kuvakäsikirjoituksen luomisesta, kiertotaloudesta, tinkering-metodologiasta ja kierrätyksestä
Valmistelu	• Järjestä osallistujille piirustusmateriaaleja ja monisteita. • Aseta projektori ja näyttö esimerkkejä varten. • Suunnittele kunkin toiminnon ajoitus varmistaaksesi sujuvat siirtymät ja loppu 2 tunnin sisällä.
Kuvaus/vaiheet	**JOHDANTO (15 min):** Kouluttaja tarjoaa lyhyen yleiskatsauksen sarjakuvista korostaen kuvakäsikirjoituksen merkitystä ja kestävän kehityksen teemojen yhdistämistä. Kouluttaja edistää keskustelua kiertotalouden, tinkering-metodologian ja kierrätyksen merkityksestä lasten jokapäiväisessä elämässä.

	OPETUKSELLISET SARJAKUVAT (25 min): Esittele esitys, jossa korostetaan sarjakuvien koulutuspotentiaalia ja esitellään esimerkkejä, jotka keskittyvät peruskoululaisille räätälöityihin kestävän kehityksen teemoihin. Järjestä aivoriihi ja rohkaise osallistujia tutkimaan, kuinka kiertotalous, tinkering-metodologia ja kierrätys voidaan integroida tehokkaasti kuvakäsikirjoitukseen. **KUVAKÄSIKIRJOITUKSEN LUOMINEN (60 mins)** Osallistujat aloittavat luovan prosessin omien kuvakäsikirjoitustensa suunnittelussa ja luomisessa, mikä varmistaa keskusteltujen kestävän kehityksen teemojen saumattoman yhdistämisen. Fasilitaattorit opastavat ja antavat rakentavaa palautetta. Osallistujat jakavat kuvakäsikirjoituksensa ryhmän kanssa, mikä johtaa keskusteluihin edustettuina olevista koulutusnäkökohdista. **REFEKTIO JA PURKUKESKUSTELU (10 min)** Pohdi työpajakokemusta kollektiivisesti ja keskustele sarjakuvien mahdollisuuksista kestävän kehityksen opetusvälineinä. Kannusta osallistujia harkitsemaan kuvakäsikirjoituksensa ja ideoidensa kehittämistä työpajan ulkopuolella.
Oppimisen tarkistus/arviointi	Tee yhteenveto työpajan tärkeimmistä poiminnoista ja opeista. Päätä nopealla palautekierroksella kerätäksesi näkemyksiä osallistujilta (10 min).
Viitteet	McCloud, Scott. (1993). "Understanding Comics: The Invisible Art." Harper Perennial. This seminal work explores the art and language of comics, offering insights into the visual storytelling techniques that can be applied to creating sustainable cartoons. White, Lawrence C. (2019). "Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator." Routledge. This book provides a foundational understanding of animation techniques and principles that can be applied to creating sustainable-themed cartoons. References for Sustainable Cartoons: Online Resources.

	Storyboard That - Sustainability and Environmental Science. https://www.storyboardthat.com/articles/edu/sustainability-and-environmental-science An online platform that allows you to create storyboards and comics. It can be a valuable tool for crafting sustainable-themed cartoons with educational resources.

Co-funded by the European Union

AIHE 10: ARVIOINTI

YLEISKATSAUS

Koulutusmuoto tarjoaa useita arviointi- ja purkutilaisuuksia, joissa on mukana kouluttaja ja harjoittelijat. Joka päivä, kaikkien erityisten toimintojen jälkeen, järjestetään arviointi ja tiedotustilaisuus, jonka tarkoituksena on arvioida tilanne ja antaa palautetta koulutuksesta vastaavalle kouluttajalle.

Päivittäisen purkukeskustelun/arvioinnin lisäksi järjestetään lopullinen arviointiosio, jossa keskustellaan opitusta ja kerätään yleisvaikutelmia koko koulutusmuodosta.

TAVOITTEET

- Tilanteen kartoitus uusien kompetenssien osalta.
- Palautteen antaminen opettajalle ja ryhmälle siitä, mitä voidaan parantaa yksittäisten osioiden/työpäivän aikana.
- Tarjota tilaa purkukeskustelulle muiden osallistujien kanssa.
- Pyytää osallistujia arvioimaan itse koulutusmatkaansa.
- Kerätä yleisvaikutelmia ja parannuksia koulutuksesta.

ODOTETUT TULOKSET

Osallistujat tiedostavat, mitä he oppivat päivittäisten harjoitusten aikana, keskustelevat parannuksista ja kriittisistä kohdista kollegoiden kanssa ja ymmärtävät, mitä he voivat ja haluavat parantaa. Osallistujat voivat myös arvioida edistymistään ja verrata itseään muiden opettajien kanssa päivittäisen oppimansa toteutettavuudesta, siirrettävyydestä ja toistettavuudesta työskentelyssä.

Lopuksi osallistujat antavat palautetta ryhmälle ja kouluttajalle meneillään olevan koulutuksen rakenteesta ja sisällöstä.

KESTO

Päivittäinen purkukeskustelu: 20 minuuttia.

Loppuarviointi: 1 tunti

Co-funded by the European Union

ARVIOINTI

Arviointi ja purkukeskustelu ovat olennainen osa oppimisprosessia. Näiden hetkien ansiosta koulutustilaisuuteen osallistuva voi oivaltaa mitä on parantanut, kriittiset kohdat ja seurata ulkopuolisen näkökulmasta saavutettuja tuloksia ja meneillään olevaa työtä.

Pohjimmiltaan arviointi- ja purkukeskustelut koostuvat kahdesta osasta: yksi henkilökohtaisella- ja toinen ryhmätasolla. Ensimmäisessä tapauksessa osallistuja reflektoi itsenäisesti harjoittelumatkaansa ja pohtii kouluttajan pyynnöstä itseään päivittäisistä saavutuksista, kriittisistä kohdista ja toiminnan sisältöön liittyvistä kiinnostuksen kohteista.

Toinen hetki koskee kuitenkin arvioinnin kollektiivista ulottuvuutta. Pohdittuaan omalla matkallaan jokainen osallistuja keskustelee toisten tiimikavereiden kanssa koulutusmuodon sisällöstä, sen siirrettävyydestä ja toistettavuudesta koulun kontekstissa ja yrittää yhdessä ymmärtää haasteita, joita he voisivat kohdata oppimaansa soveltaessaan.

Pohjimmiltaan arviointia ja purkukeskustelua tapahtuu päivittäin, jotta osallistujat pystyvät perustelemaan oppimisdynamiikkaansa ja pakottavat heidät ajattelemaan samalla kun he oppivat mahdollisista ongelmista, joita he saattavat kohdata, ja oppimansa toteutettavuuden käytännön tasolla.

Kouluttajan rooli tässä vaiheessa on ratkaiseva. Heidän tulee pystyä paitsi välittämään keskustelua osallistujien kesken, myös esittämään oikeita kysymyksiä, jotka voivat herättää osallistujien kriittistä ajattelua heidän edessään olevasta tiestä.

Sen jälkeen voimme palata takaisin ja nähdä, mitä on jäänyt paitsi, kriittiset kohdat ja jo olemassa olevat. Se mahdollistaa uusien näkökulmien ja ehdotusten sisällyttämisen uusien ideoiden kehittämiseen, mikä lisää ryhmän luovaa voimaa.

Mitä tulee purkukeskusteluun, joitain avainkohtia, jotka opettajan ja osallistujien tulee käydä läpi:

- Tee yhteenveto tärkeimmistä opituista kohdista.
- Muistuta projektin laajuudesta, oivalluksista ja suorituksista, jotta saadaan selvää, mitä pitäisi saavuttaa.
- Raportti sidosryhmätasolla toteutettavista toimista, analysoinnista ja toteutettavista toteutuksista.
- Arviointi auttaa näkemään, mihin yksittäiset osallistujat ja ryhmä pääsivät.

Yleisesti ottaen purkukeskustelut ja arviointihetket parantavat ryhmän suorituskykyä ja edistävät positiivista muutosta käyttäytymisessä.

Lisäksi luovuuden käyttö purkukeskustelussa voi olla erittäin hyödyllistä ja mukaansatempaavaa osallistujille. Tämä mahdollistaa myös päivän käsitteiden tarkentamisen. Siksi osallistujia voidaan pyytää kuvaamaan metaforaa, mitä päivän aikana tapahtui, kuvitella kollaasin, piirustuksen, tarinan avulla, millainen ryhmän työ tulee olemaan päivän aikana esiin tulleiden vahvuuksien ja heikkouksien valossa.

Kouluttaja voi jopa käyttää joitain digitaalisia ja luovia työkaluja, kuten älypuhelimilla käsiteltäviä muokattavia digitaalisia tauluja, kerätäkseen palautetta ja sitouttaakseen osallistujia.

Joitakin kysymyksiä, joita opettaja voi esittää, voivat olla:

- Millainen vaikutelma sinulla on tämän päivän kokemuksesta?
- Täyttikö se odotuksiasi? Mikä meni hyvin ja mikä meni pieleen?
- Mitä teit hyvin; mikä oli mielestäsi vaikeaa ja miksi?
- Olivatko päivän tavoite ja toiminnan toteuttamisen säännöt sinulle selvät alusta alkaen?
- Mitä opit tämän kokemuksen aikana?
- Voitko soveltaa tänään oppimaasi jokapäiväisessä työssäsi? Jos, niin miten?

ARVIOINTI	
Oppimistulokset (Harjoituksen tarkoitus Selitä, miksi tämä harjoitus toteutetaan.)	• Hallita erilaisia opittuja käsitteitä. • Ymmärtää ja erottaa eri osioiden tavoitteet. • Ymmärtää yhdessä vertaisten kanssa, mitä odotuksia heillä oli oppimiselta. Osiot, mitä odotettiin ja täyttyivätkö odotukset. • Ymmärtää, kuinka soveltaa opittuja käsitteitä työaikana lasten kanssa.
Ryhmäkoko (Osallistujien määrä)	20 osallistujaa + 1 kouluttaja
Kesto	30 min
Materiaalit (Mitä tarvitaan valmentajalle/fasilitaattorille ja osallistujille harjoituksen suorittamiseen)	• Post-it-laput • PPT-esitys • Projektori • Kyniä
Valmistelu	Kouluttaja kannustaa osallistujia pohtimaan työskentelyään työpajan aikana ja saamaan heidät mukaan keskusteluun.
Kuvaus/vaiheet	**Päivittäinen arviointi (20 min)** 1) Kouluttaja heijastaa osallistujille jaettavat kysymykset näkyville: • Mitä odotit siitä, mikä meni hyvin ja mikä meni pieleen? • Mitä teit hyvin; mikä oli mielestäsi vaikeaa ja miksi? • Voitko soveltaa tänään oppimaasi jokapäiväisessä työssäsi? Jos, niin miten? • Piditkö luokkaympäristöstä? Miten löysit vertaisesi? • Onko sinulla neuvoja kouluttajalle lähipäivinä? • Satunnaisia ehdotuksia tai kommentteja siitä, miten seuraavat harjoitukset toteutetaan.

	Kouluttaja pyytää jokaista vastaamaan yksilöllisesti nimettömään post-it-lappuun. Osallistujat voivat myös keskittyä 1-2 kysymykseen, jos heidän mielestään ne ovat tärkeämpiä kyseiselle päivälle, tai kouluttaja voi päättää keskittyä yhteen tai kahteen kysymykseen, koska heidän mielestään ne ovat sopivampia sinä päivänä (esim. 1. päivä: koulutuksesta kysyminen menetelmä ja toteutus). Kirjoitettuaan vastauksensa post-it-lappuun, osallistujat kiinnittävät ne tauluun/julisteeseen, jotka on jaettu ODOTUKSET, VAIKEUDET & ONNISTUMISET; YMPÄRISTÖ JA RYHMÄHENKI; PALAUTE, TOISTETTAVUUS. 3) Kouluttaja kannustaa osallistujia keskustelemaan toistensa kanssa, ja heitä pyydetään kertomaan vaikutelmansa koulutuspäivästä (10 min). **Loppuarviointi (60 min)** 1) Osallistujia pyydetään vastaamaan loppuarviointikyselyyn (30 min) 2) Osallistujia pyydetään menemään online-taululle ja vastaamaan ryhmäkeskustelussa seuraaviin kysymyksiin: ● Millainen vaikutelma sinulla on tästä kokemuksesta? ● Mitä odotit koko kokemuksesta? ● Mitä teit hyvin; mikä oli mielestäsi vaikeaa ja miksi? ● Mitä opit tämän kokemuksen aikana? ● Pystytkö soveltamaan tänään oppimaasi jokapäiväisessä työssäsi? Jos, niin miten? ● Mistä osista pidit eniten, ja aiotteko käyttää harjoituksia oppitunneillasi? ● Suositteletko tätä koulutusta kollegoillesi? Onko osia, joita haluaisit parantaa? (30 min).

Co-funded by
the European Union

JOHTOPÄÄTÖKSET

Co-funded by the European Union

Tämän käsikirjan eri luvuissa on lähestytty aiheita kiertotalous, tinkering-metodologia, GreenComp-kehys ja kestävä ajattelu nuorempien sukupolvien ekovastuullisen kansalaisuuden kehittämiseen erilaisista pedagogisista näkökulmista.

Erityisesti olemme analysoineet, mikä on tilanne kansallisella ja Euroopan tasolla (Italia, Pohjois-Makedonia ja Suomi) kiertotalouden ja tinkering-metodologian opetuksessa. Astuimme kentälle ja kohtasimme sidosryhmiä ymmärtääksemme, mitkä ovat kyseisten kategorioiden tarpeet, jotta ei vain hahmotettaisi puutteita ja tarpeita, vaan ennen kaikkea täyttääksemme tämän aukon erityisesti opettajille suunnatun materiaalin tuella, mutta myös kaikille, jotka aikovat kokeilla näiden aiheiden opettamista lapsille (tai miksei mukauttamista jopa aikuisille).

Näihin tarpeisiin liittyen käsikirja tarjoaa lyhyen yleiskatsauksen tinkering-metodologiasta, joka on innovatiivinen ja erittäin tehokas työkalu, joka huolimatta suuresta potentiaalista, erityisesti nuoremman sukupolven keskuudessa, ei ole vieläkään laajalti levitetty. Kuten ymmärsimme, tinkering-metodologia on innovatiivinen lähestymistapa oppimiseen, jota käytetään yhä enemmän epävirallisissa oppimisympäristöissä, jotta ihmiset saadaan mukaan STEM-oppimiseen. Se on erittäin henkilökohtainen ja oppijakeskeinen lähestymistapa, joka tapaa oppijan omalla tasollaan ja tahdissaan ja mahdollistaa olemassa olevien taitojen hyödyntämisen sekä uusien testaamisen ja kokeilemisen. Tinkering-metodologia rohkaisee oppimaan virheiden ja epäonnistumisten kautta ja puolestaan auttaa kehittämään taitoja, kuten kriittistä ajattelua, luovuutta, ongelmanratkaisukykyä, viestintää, itseluottamusta ja digitaalista lukutaitoa.

Lopuksi olemme tarjonneet koulutusformaatin, jota opettajat voivat käyttää, kopioida tai mukauttaa omiin tarpeisiinsa tarjoamalla paitsi teoreettista materiaalia luokilleen käytettäväksi, myös ohjeita käytännön työpajojen toteuttamiseen NFE-metodologian mukaisesti.
Tältä osin ECO-FUTURE Manual -oppaassa on suunniteltu kattavan formaatin tuottaminen, joka perustuu pedagogiseen oppimisprosessiin, joka on tehty yhdistämällä tehokkaita ja käytännöllisiä menetelmiä tavoitteena siirtää opettajille ja oppilaille kiertotalouden opetuksen, tinkering-metodologian ja GreenCompin osaamista ja tietoa avainasemassa kestävän kehityksen ajattelutavan kehittämisessä.

Uskomme, että tämän oppaan tuella opettajalla on hyödyllinen ja näppärä kokonaisvaltainen työkalu nuorten opiskelijoiden vuorovaikutuksen, luovan ilmaisun ja aktiivisen kansalaisuuden edistämiseen jo varhaisesta iästä lähtien sekä yhä tarpeellisemman ympäristötietoisuuden kehittymisen tukemiseen.

Co-funded by
the European Union

LIITTEET

Havukosken koulu

Vantaalainen Havukosken koulu on ollut monikulttuurinen koulu alusta alkaen, vuodesta 1987. Havukosken koulun toimintaan kuuluivat: kansainvälinen vaihto; osallistuminen muutamiin puolalais-saksalaisiin kokouksiin ja yhteistyö puolalais-saksalaisen yhteistyötoimiston "Jugendwerk" kanssa; yhteistyö Saksan ja Kanadan suurlähetystön, Ranskan instituutin ja Goethe-instituutin kanssa; ulkomaanmatkat Saksaan, Ranskaan ja Liettuaan; risteilyt Välimerellä; "englannin kielen päivien" järjestäminen.

Mine Vaganti NGO

Mine Vaganti NGO on Sardiniaan, Italiaan, vuonna 2009 perustettu voittoa tavoittelematon järjestö, jonka palveluihin kuuluvat opetus ja koulutus, projektisuunnittelu ja -kehitys, temaattinen tutkimus, kansainvälinen liikkuvuus ja konsultointi nuoriso-, aikuis-, koulutus- ja urheilusektoreilla. MVNGO:lla on kolme toimistoa Sassarissa, Olbiassa ja Tempio Pausaniassa. Ne vaikuttavat Pohjois-Sardiniassa ja tavoittavat toimipisteillään monia muita Italian alueita, ympäri Eurooppaa ja sen ulkopuolella.

ASDA

ASDA on valtiosta riippumaton, voittoa tavoittelematon järjestö, joka käsittelee kansalaisyhteiskuntakysymyksiä ja edistää pääasiassa tasa-arvoisia mahdollisuuksia ja hyviä suhteita eri roturyhmiin kuuluvien henkilöiden välillä. Järjestö perustettiin vuonna 1995, mutta se rekisteröitiin vuonna 2000 Helsingissä. Järjestön missiona on tarjota nuorille ohjausta, terveyttä, sosiaalista, kasvatuksellista, ammatillista ja luonteenkehitystä strukturoidun toiminnan, kuten lyhyiden ja pitkien kurssien, kotitehtävien tuen, retkien, urheilun, koulutuksen, seminaarien ja yhteistyön kehittämisen avulla alikehittyneiden maiden kanssa.

Osnovno Uchilishte So Resursen Centar “Maca Gjorgjieva Ovcharova”

Koulu tarjoaa yhdeksänvuotista peruskoulutusta vammaisille opiskelijoille. Vuonna 2021 koulu muutettiin perusopetuslain muutosten mukaisesti peruskouluksi, jossa on resurssikeskus. Koulu tarjoaa opetusta vammaisille opiskelijoille kolmella osastolla ainutlaatuisilla menetelmillä, jotka tarjoavat kasvatusavustajia, hoitoa ja kuntoutusta.

Co-funded by
the European Union



Eco-future Manual on avoin koulutusresurssi, eli kokoelma oppimis-, opetus- ja tutkimusmateriaalia, joka on julkaistu avoimella lisenssillä. Tämä tarkoittaa, että kaikki tämän oppaan aiheista kiinnostuneet voivat käyttää sitä omassa tai muiden koulutuksessa.

Avoin koulutusresurssi tarkoittaa, että voit käyttää, uudelleenkäyttää, muokata ja jakaa uudelleen tämän oppaan sisältämiä koulutusmateriaaleja, samalla kun sinua kehotetaan kunnioittamaan tekijän immateriaalioikeuksia.

Co-funded by
the European Union

VASTUUVAPAUSLAUSEKE

Euroopan unionin rahoittama. Esitetyt näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin vain kirjoittajien omia eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Euroopan koulutuksen ja kulttuurin toimeenpanoviraston (EACEA) näkemyksiä. Euroopan unionia tai EACEAa ei voida pitää niistä vastuussa.