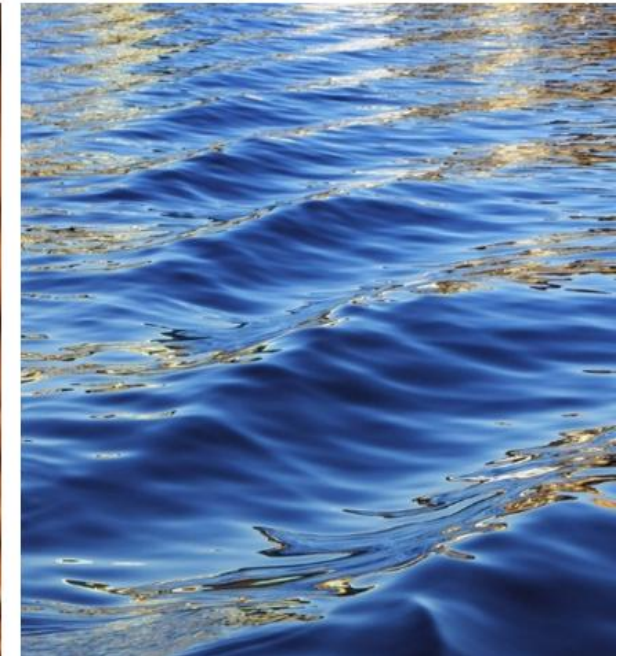


Suomen itsenäisyyden juhlarahasto

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden
tuottajavastuun asiantuntija – Elker

Kiertotalous – Sitra
Kestävyyssiirtymä - Sitra

PAIKKO-
kiertotalous



KIERTOTALOUDEN OSAAMINEN JA MAHDOLLISUUDET TYÖLLISTÄJÄNÄ

PAIKKO – UUSIOVERSTAS OSAAMISTODISTUS

Kun suoritat osaamistodistuksen saat siitä todistuksen, joka perustuu kahden tutkinnon alla oleviin osa-alueisiin :

Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto 2022
Liiketoiminnan perustutkinto 2024

[Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto - ePerusteet \(opintopolku.fi\)](#)

[Liiketoiminnan perustutkinto - ePerusteet \(opintopolku.fi\)](#)

KIERTOTALOUS





K1: KESTÄVÄ KEHITYS

- varsinainen päämäärä

K2: KIERTOTALOUS

- Next level

K3: KIERRÄTYS

- Hyvä juttu

Uusioverstaan opas kiertotalouteen. Yhä enemmän yritykset palkkaavat henkilöitä, jotka ymmärtävät mitä kiertotalous tarkoittaa, koska juuri sille alalle avautuu työpaikkoja.

1. Oppiminen ja osaamisen kehittäminen: Purkutyö tarjoaa osallistujille mahdollisuuden oppia elektroniikan ja kierrätyksen perusteita. Se kehittää teknistä osaamista, ongelmanratkaisukykyä ja kädentaitoja. Työ auttaa osallistujia hankkimaan käytännön kokemusta, palaamaan työn ääreen pitkänkin tauon jälkeen. Tietokoneiden purkaminen on konkreettinen, tavoitteellinen tehtävä, joka antaa onnistumisen tunteita ja vahvistaa osallistujien itseluottamusta. Osallistujat näkevät työpanoksensa tuloksen, mikä lisää motivaatiota ja merkityksellisyyden tunnetta.

3. Kiertotalous ja ympäristövaikutukset: Tietokoneiden purkaminen edistää kiertotaloutta, jossa pyritään minimoimaan jätettä ja hyödyntämään materiaaleja uudelleen. Puretusta tietokoneista saadaan talteen arvokkaita materiaaleja, kuten metalleja, muoveja ja elektroniikkakomponentteja, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen. Tämä vähentää luonnonvarojen kulutusta ja jätteiden määrää.

4. Vastuullinen jätemateriaalin käsittely: Puretut tietokoneet ja niiden komponentit käsitellään vastuullisesti, jotta ympäristöön ei pääse haitallisia aineita. Esimerkiksi akut ja muut vaaralliset jätteet lajitellaan erikseen ja toimitetaan asianmukaisesti kierrätyslaitoksiin, joissa ne käsitellään ympäristöystävällisesti.

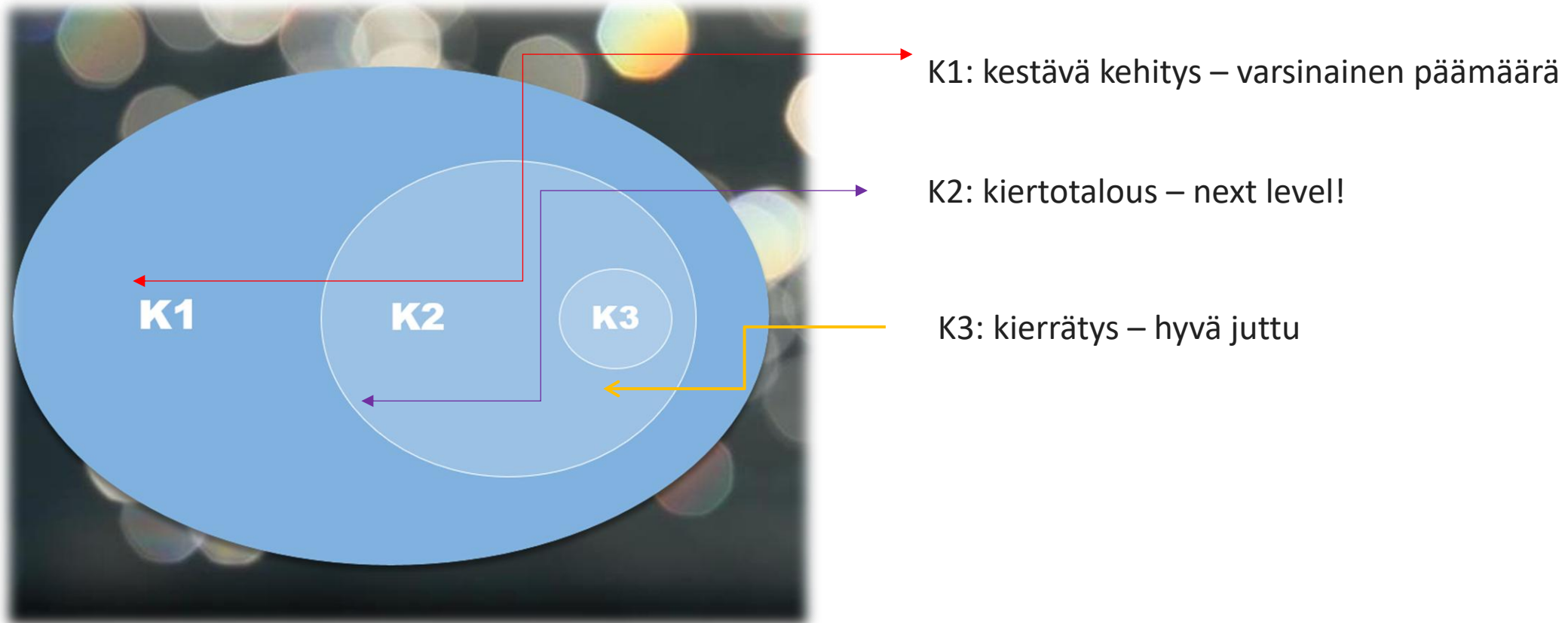
Jakeiden kohtalo: Puretut materiaalit toimitetaan asianmukaisesti kierrätyslaitoksiin. Metallit ja muut käyttökelpoiset osat kierrätetään uusiksi raaka-aineiksi, joita voidaan hyödyntää uusien tuotteiden valmistuksessa. Vaaralliset jätteet, kuten akut ja elektroniikkaromun haitalliset komponentit, hävitetään turvallisesti ja ympäristömääräysten mukaisesti.

Tietokoneiden purkaminen Uusioverstaalla on siis sekä oppimisprosessi että merkittävä ympäristöteko, joka tukee osallistujien kuntoutumista ja edistää kiertotalouden periaatteita.

Asiakkaat oppivat ymmärtämään oman roolinsa osana palvelukonseptia ja asiakaskokemusta, kuten materiaalin toimittajien ja Uusioverstaan väliset palvelutilanteet ja asiakasvuorovaikutus sekä Reelin sisäinen vuorovaikutus. Näissä työtehtävissä yhdistyy liiketoiminnan osaaminen ja käytännön kierrätysalan työ, mikä antaa asiakkaille laajan käsityksen siitä, miten teoreettinen tieto soveltuu käytännön liiketoimintaympäristöön.

Kolme kovaa koota – Kestävä kehitys-kiertotalous ja kierrätys

K1:Kestävä kehitys – sehän on sitä kierrätystä, näin moni sen ajattelee. **K2: Kiertotalous** – jälleen uusi termi **K3: kierrätykselle**! Nämä kolme K:ta sekoittuvat monen mielessä yhdeksi viherpuuroksi. Eikä ihan väärin: käsitteet toki liittyvät toisiinsa. Mutta, asia ei ole ihan niin yksinkertainen. Lue materiaalia eteenpäin niin ymmärrät mitä nämä 3 koota tarkoittavat.



K1 – mitä meidän kaikkien tulisi ymmärtää kestävästä kehityksestä?

1. Kestävä kehitys ei ole menneen ajan höpinää – se on yhä ajankohtaisempaa!

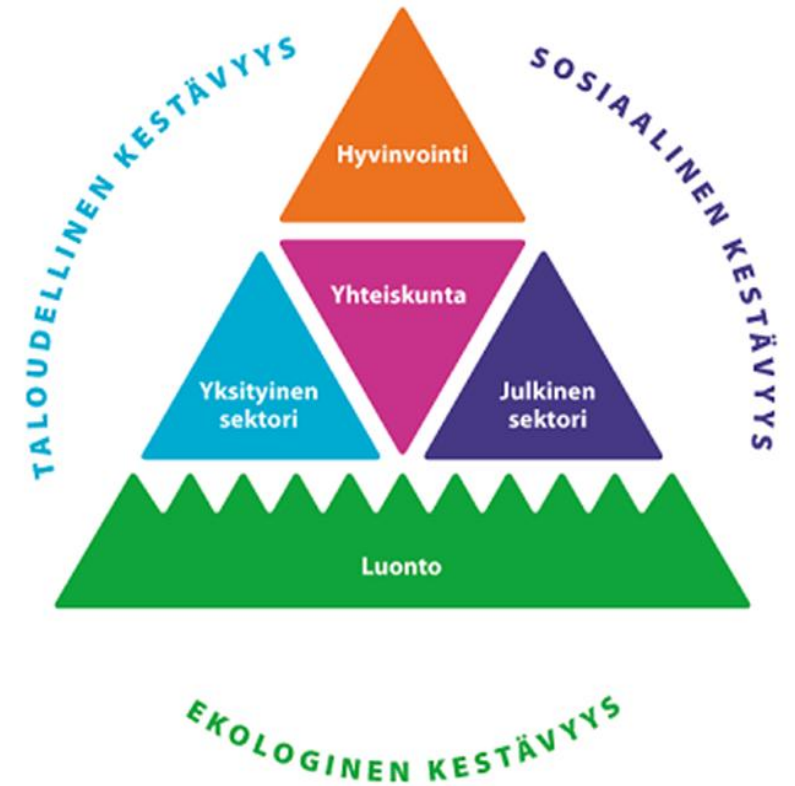
2. **Kestävä kehitys on käytännön ammattitaitoa ja toimintatapoja** – ei pelkkää puhetta ja abstrakteja ideoita.

3. Kestävän kehityksen ammattitaito tarkoittaa samaa kuin ole ammattilainen ja tee laadukasta työtä maapallon hyvinvointia ajatellen. **tehdään kunnolla, kestävää ja kerralla oikein**. Ajatellaan omaa nenää pitemmälle ja otetaan vastuuta.

4. **Kestävästi ja vastuullisesti toimiva ammattilainen on haluttua työvoimaa!**

Kestävä kehitys tarkoittaa siis, että seuraavilla sukupolvilla on yhtä hyvät tai paremmat olot maapallolla kuin meillä nyt. **Kestävän kehityksen yksi tärkeä osa ovat luonnonvarat**. Luonnonvaroja ovat esimerkiksi öljy, metallit ja vesi. Tällä hetkellä ihmiset käyttävät liikaa luonnonvaroja, ja jotkut niistä saattavat loppua. Sinä voit omalta osaltasi vaikuttaa hiilijalanjälkeesi esim. kulje junalla älä autolla.

Kestävän kehityksen tarkoitus on, että **luonnon varoja säästetään** myös ihmisille tulevaisuudessa. Tähän voidaan päästä esimerkiksi uusilla keksinnöillä, jotka kuluttavat vähemmän luonnonvaroja tai sähköä kuin vanhat.



K2: kiertotalous – next level!

Kierrätys on osa kiertotaloutta, mutta se ei ole suoraan verrannollinen sanaan kiertotalous. Kiertotalous on huomattavasti kierrätystä laajempi asia, ja näkökulma on erilainen.

- **Kierrätys keskittyy** arvoketjun loppuun, **jätteeseen**.
- **Kiertotalous liittyy** koko arvoketjuun alusta alkaen: **tuotesuunnitteluun, raaka-ainevalintoihin, jakeluun, käyttöön ja kierrätykseen**. Kiertotalousajattelu vaikuttaa yritystoiminnan logiikkaan. Siksi sillä on paljon suurempi vaikutus myös ympäristöön.
 - **Kiertotalous on tulevaisuudessa välttämätön yrityksille**. Kilpailu luonnonvaroista kasvaa maailmassa samaan aikaan, kun niiden rajallisuuteen ja toisaalta ympäristöongelmiin on havahduttu. Se nostaa raaka-aineiden hintoja.

Kiertotalous on siis talousmalli, joka puuttuu ilmastonmuutoksen, luontokadon ja luonnonvarojen hupenemisen juurisyihin.

Kiertotaloudessa ei tuoteta jatkuvasti lisää tavaroita, vaan hyödynnetään käytössä olevien tuotteiden ja materiaalien arvoa mahdollisimman pitkään. Kulutus perustuu omistamisen sijaan palveluiden käyttämiseen.

K3: kierrätys – hyvä juttu

Vielä tällä hetkellä maailma toimii niin, että kaikesta **ihmisen toiminnasta syntyy jätettä**. Jätteet ymmärrettiin pitkään ongelmaksi, **joka pitää hoitaa pois: kaatopaikalle, polttoon**, nyttemmin yhä useammin **energiantuotantoon** tai kierrätykseen. Vaaralliset jätteet (aiemmin ongelmajätteet) tarvitsevat oman, turvallisen käsittelynsä.

Kierrätyksen ideana on vähentää tähän systeemiin liittyvää tuhlausta: hävittämisen sijaan jättemateriaali palautetaan uusien tuotteiden raaka-aineiksi. Paperi kiertää kierrätysseiluksi, ja lasi ja metalli voitaisiin kierrättää periaatteessa miten monta kertaa tahansa. Muovin kierrättäminen on sitä vastoin huomattavasti haasteellisempaa.

1.Jätteiden lajittelu on jokaisen velvollisuus sekä kansalaisena että työntekijänä – siitä säädetään jo laissakin. Kunnan jätehuoltomääräykset ja yrityksen mahdollinen ympäristölupa määräävät, miten jätteet lajitellaan.

2.Kierrättäminen tuo säästöä yrityksen jätehuoltokustannuksiin. Lajittelemalla jätteet autat siis yritystä toimimaan kannattavammin ja käyttämään rahaa järkevämpiin kohteisiin kuin jätehuoltoon.

3.Kierrätyksen avulla suojelet ympäristöä konkreettisesti. Vaikutus on suurin siellä, missä vastaavia neitseellisiä raaka-aineita tuotetaan.

4.On tärkeää, että lajittelet jätteet oikein. Jos lajitellun jätteen seassa on vääränlaisia jätteitä, pahimmillaan koko jäte-erän kierrätys estyy. Muiden lajittelutyö ja raaka-aineet menevät tällöin hukkaan. Erityisen tärkeää on lajitella ja käsitellä oikein vaaralliset jätteet.

5.Yhtä tärkeää kuin kierrättäminen on **kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden suosiminen**. Niiden kysyntä lisää kierrätysmateriaalien kysyntää ja tekee kierrätyksestä vähitellen kannattavampaa.

Suomessa sanaa kierrätys käytetään yleisesti myös silloin, kun myydään vaatteita kirppiksellä tai hankitaan käytettyjä lastentarvikkeita. Tällainen *uudelleenkäyttö* on erittäin kannatettavaa toimintaa, mutta tässä ei oikeastaan ole kyse kierrätyksestä vaan vielä paremmasta – uudelleenkäytöstä, joka puolestaan on jo *kiertotaloutta*. Kierrätys, noin virallisesti, tarkoittaa nimenomaan sitä, että jättemateriaali kierrätetään raaka-aineeksi.

6.10.2025

Kestävä kehitys

Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti sekä paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille sekä tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Kestävä kehitys jaetaan usein sosiaaliseen ja kulttuuriseen, taloudelliseen sekä ekologiseen kestävän kehityksen osa-alueeseen.

Kestävä työelämä

Kestävä työelämä ottaa huomioon kestävän kehityksen tavoitteet ja on mukana toteuttamassa vihreää siirtymää. Kestävä työelämä saavutetaan siirtymällä kiertotalouden mukaiseen talousmalliin sekä panostamalla vastuulliseen toimintaan kaikilla yhteiskunnan sektoreilla. Kestävää työelämää ovat tekemässä yhdessä työnhakijat, työnantajat.

Kiertotalous

Kiertotalous on talousmalli, jossa olemassa olevat materiaalit ja tuotteet hyödynnetään mahdollisimman pitkään lainaamalla, vuokraamalla, uudelleen käyttämällä, korjaamalla, kunnostamalla ja kierrättämällä. Ostamisen sijaan käytetään palveluja. Näin materiaalit pysyvät kierrossa mahdollisimman pitkään ja tuotteiden elinkaari pitenee. Kiertotaloudessa talouskasvu ei ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta.

Vastuullisuus

Vastuullisuudella tarkoitetaan yksilöiden, yritysten, julkisen hallinnon ja muiden organisaatioiden vastuuta toimintojensa vaikutuksista ympäröivään yhteiskuntaan, sidosryhmiin ja ympäristöön. Toimintatapojen vastuullisuutta voidaan tarkastella niiden sosiaalisilla, taloudellisilla sekä ympäristöllisillä vaikutuksilla.

Vihreä siirtymä

Vihreällä siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävästä taloudesta ja kasvusta, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin. Kestävä talous nojaa vähähiilisiin sekä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin.

Opinnollistaminen

Opinnollistamisella tarkoitetaan opintojen aikana työssä hankitun osaamisen tunnistamista, tunnustamista ja arvioimista opintopisteinä.

Uraohjaus

Uraohjauksessa pohditaan ohjaajan opastuksella ohjattavan koulutus- ja uramahdollisuuksia. Uraohjaus pohjautuu luottamukselle, ohjattavan toimijuuden vahvistamiselle sekä merkityksellisen tulevaisuuden suunnitelmien rakentamiselle.

TERMISTÖ eli mitä tarkoittaa esim. Vihreä siirtymä?



Miten tässä kaikessa pysyy mukana?

Kiertotalouden ydinosaamista on muun muassa:

- Kestävän kehityksen ja kiertotalousliiketoiminnan periaatteiden tuntemus
- Tuotesuunnitteluosaaminen
- Materiaalituntemus
- Resurssitehokkuuden osaaminen
- Logistiikka- ja varastointiosaaminen
- Sääntely-, lupa- ja lainsäädäntöosaaminen
- Hiilijalanjälki ja -kädenjälkilaskentaosaaminen
- Palvelullistaminen
- Kierrätysosaaminen
- Kestävä tuotanto ja palveluosaaminen
- Kiertotalouden innovointi, tutkimus ja kehitysosaaminen (TKI)

Kartoituksen ammattiala-esimerkkeinä ovat:

- Kaupanala
- Teknologia-ala
- Sosiaali- ja terveysala
- Prosessiteollisuus ja tuotanto

Lue lisää tulevaisuuden osaamisen, koulutuksen ja työelämän tarpeista OPH:n ja OEF:n Osaamis- ja koulutustarvekorteista

Osaamiskartoitus löytyy osoitteesta www.kiertotaloudestakasvua.fi

TULEVAISUUDEN AMMATTEJA

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisussa 1/2018 [Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018–2037](#) – Yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia käydään läpi tulevaisuuden työtä ja sen tuomia mahdollisuuksia Suomelle. Julkaisussa on nostettu esille nousevia ammatteja ja niihin tarvittavaa osaamista. Alle on listattu joitakin julkaisussa esitettyjä [tulevaisuuden ammatteja](#).

Liikennetiedon analyytikko, kaupunkilennonjohtaja, robottipoliisi, täyttöasteen valvoja ja -järjestelijä, alustatilintarkastaja, omavaraiskonsultti, yhteisömanageri, robottien energiahuoltaja, ja robottisiirtäjä, kaupunkiviljelijä, lajike ja ravinneoptimoija, ruoka-designer, etäkokki, keinolihakasvattaja, 3D-tulostaja tai lähivalmistaja, sosiaaliarkkitehti, parkkitilan uudelleensuunnittelija, tekoälyn personalisoija, peukutusmanageri, ammattikehuja, valheenpaljastaja ja faktantarkastaja, henkilöturva-etävalvoja, kyberturvapoliisi, pelillistäjä, elämänhallintaopas, virtuaalielinympäristön kehittäjä, e-urheilumanageri,

kohinanpoistaja, virtuaalietäopas, seurapeliavustaja, elämysopas, biokonsultti, lääketulostaja, DNA-muokkaaja, aminohappokokki, biosalapoliisi ja bioriskien kartoittaja, kierrätysstrategian suunnittelija, lähienergia-asentaja ja lähienergiaavarastoija, osaamispoluttaja, etäoppimismentori, sertifiointimanageri, somemaiseen parantaja, aurinkopaneelisiivooja, energiaromun kierrättäjä.

Pohdi, mitä nämä ammatit voisivat olla ja mitä niihin liittyvät työtehtävät voisivat olla. Entä löytyykö listasta ammatteja, jotka ovat jo olemassa jollakin tasolla?
Löydät koko julkaisun täältä. [3. Kiertotalous työelämässä - Kiertotaloudestakasvua.fi](#)

Miten kiertotalous ja työ liittyvät toisiinsa?

Työelämä on murroksessa. Siirtymä kiertotalouteen tulee olemaan osa tätä murrosta, kun työelämästä pyritään tekemään sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä. **Uusia työpaikkoja syntyy ja vanhoja katoaa samalla, kun jälle jäävien työtehtävien sisältö tulee muuttumaan.** Jotta tämä siirtymä olisi kaikille oikeudenmukainen, tulee **meidän panostaa osaamisen kehittämiseen.** Kaikilla tulee olla mahdollisuus lisätä omaa osaamistaan kiertotalouden saralla ja pysyä siten mukana muuttuvassa yhteiskunnassa.

Megatrendit vaikuttavat työn murroksen taustalla. Sitran arvioiden mukaan tällä hetkellä megatrendejä ovat:

Luonnon kantokyky murenee
Hyvinvoinnin haasteet kasvavat
Demokratian kamppailu kovenee
Kilpailu digivallasta kiihtyy
Talouden perusta rakoilee

Myös lisääntynyt ihmisten liikkuvuus, työvoiman saatavuuden heikkeneminen, kasvanut tietoisuus sosiaalisesta vastuusta ja nuorempien sukupolvien muuttunut arvomaailma sekä odotukset työtä kohtaan pakottavat työelämää muuttumaan. Samalla **tavat ansaita tulevat monimuotoistumaan perinteisen palkkatyön rinnalla, esimerkiksi kevytyrittäjyys ja freelancerina toimiminen tulevat yleistymään.**

Muutos on jatkuvaa ja sen tahti on kiihtyvä. Tästä johtuen työn kehitystä on vaikea ennakoida.

Tekoäly uhka vai mahdollisuus? Tekoälyn ydin ongelma?

Mitä mieltä olet?

- **Onko tekoäly kehitetty ihmisten avuksi vai onko ihminen tekoälyn koekaniini?**

Tutkijat ovat tutkineet opiskelijoiden tekoälyn käyttöä mm. esseiden kirjoittamisessa ja havainneet mm. tämän:

Lähes **kahdeksan kymmenestä** ChatGPT:tä käyttäneestä unohtaa tekoälyllä tehdyn esseensä sisällön verrattuna omia aivojaan käyttäneisiin.

Aivosähkökäyrätutkimuksen mukaan tekoälyä käyttäneiden aivot olivat vähiten "mukana" työskentelyssä. Nämä henkilöt alisuoriutuivat sekä hermoston, kielen että käyttäytymisen tasolla muihin verrattuina.

On tärkeää opettaa ihmisiä käyttämään tekoälyä oikein, niin että joutuu käyttämään myös omia aivojaan. Osaatko sanoa mikä olisi oikea keino? Tekoäly voi oikein käytettynä lisätä oppimista sen vähentämisen sijaan.

Kiertotalouden osaamisen tasot [TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry](#)

Kiertotalouden perusosaaja:

Kiertotalouden perusteet:

Ymmärtää osaa kiertotalouden peruskäsitteet, ymmärtää kestävyys ja kiertotalouden yhteyden sekä kiertotalouden liiketoimintamallien peruseräatteen. Hän tuntee kiertotalouden ohjauskeinot ja tunnistaa kiertotalouden kytkeytymisen oman alansa toimintaan sekä tunnistaa muutostarpeen inearitaloudesta kiertotalouteen

Kiertotalouden periaatteet ja toimintamallit:

hallitsee kiertotalouden liiketoimintamallit ja niihin liittyvät keskeiset käsitteet. Hän tunnistaa kiertotalouden liiketoimintamahdollisuudet ja digitalisaation roolin osana kiertotalouden ratkaisuja ja ymmärtää myös monialaisen yhteistyön tärkeyden. Hän osaa sanoittaa muutosta ja viestiä siitä.

Digitalisaatio, data ja tekoäly kiertotaloudessa tunnistaa digitaalisten työkalujen roolin kiertotalouden mukaisten ratkaisujen ja liiketoiminnan kehittämisessä ja osaa hyödyntää niitä. Hän ymmärtää datan saatavuuden ja jakamisen merkityksen sekä tunnistaa ja hyödyntää dataa kiertotalouden edistämässä.

Paikasta riippuen on myös mahdollista suorittaa eritasoisia KIERTOTALOUDEN osaamismerkkejä, jotka ovat maksullisia. Lisää infoa osaamismerkeistä [Mitä digitaaliset osaamismerkit ovat? | TIEKE](#) mm. Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue. Oppilaitokset, koulutuskuntayhtymät, Kuntoutussäätiö, Live-säätiö jne.

Tekoäly on tulevaisuuden työelämätaito

- Tekoälyn tuottaman tekstin tai ratkaisun esittäminen omana on plagiointia.
- Suhtaudu kriittisesti tekoälyn tuotoksiin – kriittisyys ja tekoälylukutaito ovat keskeistä osaamista.
- Tekoälyn tuottama sisältö tulee aina tarkastaa, sillä tulokset voivat olla virheellisiä.
- Muista tekijänoikeudet, tietosuoja ja käyttämäsi tekoälysovelluksen käyttöoikeudet.
- Pyydä tekoälyltä lähdeluettelo, se helpottaa faktatarkistusta.



Tekoäly uhka vai mahdollisuus?

- Tekoälyn ydin ongelma? Mikä se mielestäsi voisi olla?
- Mitä mieltä olet?
 - Onko tekoäly kehitetty ihmisten avuksi vai onko ihminen tekoälyn koekaniini?
- Tutkijat ovat tutkineet opiskelijoiden tekoälyn käyttöä mm. esseiden kirjoittamisessa ja havainneet mm. tämän:
 - Lähes **kahdeksan kymmenestä** ChatGPT:tä käyttäneestä **unohtaa tekoälyllä tehdyn esseensä sisällön** verrattuna omia aivojaan käyttäneisiin.
- Aivosähkökäyrätutkimuksen mukaan tekoälyä käyttäneiden aivot olivat vähiten "mukana" työskentelyssä. Nämä henkilöt alisuoriutuivat sekä hermoston, kielen että käyttäytymisen tasolla muihin verrattuina.
- On tärkeää opettaa ihmisiä käyttämään tekoälyä oikein, niin että ihminen joutuu käyttämään myös omia aivojaan.
- Tekoäly voi oikein käytettynä lisätä oppimista sen vähentämisen sijaan

Ammatit, joihin tekoäly vaikuttaa eniten: Historioitsijat, kirjailijat ja kirjoittajat, asiakaspalvelijat, radiojuontajat ja DJ:ttulkit ja kääntäjät, data-analyytikot

Näihin se vaikutti vähiten: sairaanhoitajat: Verinäytteenottajat, kattotyöntekijät ja rakennustyöntekijät, siivoojat, kodinhoitajat, tiskaajat, pitkän matkan rekkakuskit, hierojat

Tekoälychatbotit tulevat todennäköisesti vaikuttamaan enemmän toimistotöihin kuin fyysistä työtä tai vuorovaikutusta vaativiin ammattieihin.

[Mitkä työt tekoäly vie? Microsoft selvitti | MTV Uutiset](#)

Voiko tekoälyä hyödyntää työnhaussa? VOI!



Kirjoita työhakemus toimittajan paikkaan. Mainitse mittava työkokemus ja kiinnostus digisisältöihin.



Arvoisat rekrytoijat,

Haluaisin hakea toimittajan paikkaa teillä. Olen innostunut ja motivoitunut henkilö, jolla on vankka kokemus uutisten ja digitaalisten sisältöjen tuottamisesta.

Olen toiminut toimittajana yli viiden vuoden ajan ja minulla on laaja-alainen tietämys erilaisista aiheista, kuten politiikasta, taloustiedeesta ja kulttuurista. Olen myös hyvin taitava kirjoittamaan selkeää ja informatiivista tekstiä, joka vangitsee lukijan huomion.

Olen erityisen kiinnostunut digitaalisista sisällöistä ja haluan kehittää taitojani tällä alalla. Olen seurannut tarkasti alan kehitystä ja olen aina valmis oppimaan uutta.

Uskon, että voisin tarjota arvokasta panosta teidän tiiminne ja kehittää sisältöjä, jotka vangitsevat lukijan huomion ja ovat laadukkaita. Toivon saavani mahdollisuuden esitellä taitoni ja kokemukseni lisää haastattelun yhteydessä.

Ystävällisin terveisin,
[Sinun nimesi]

Tällaisen työhakemuksen tekoäly laati pyynnöstä ChatGPT

Kysymysikkunaan voi liittää ansioluettelonsa ja pyytää tekoälyä kirjoittamaan hakemus perustuen siihen ja hakemaasi paikkaan.

EM Tee työhakemus perustuen työkokemukseeni ja koulutukseeni.

TYÖKOKEMUS

2007-2010 hevoshieroja

2010-2012 NASA:n tiedottaja

2012-2015 puutarhuri

2015-2022 Toimittaja, MTV Uutiset

KOULUTUS

2007 puuseppä



Arvoisat rekrytoijat,

Haluan hakea teille avoimeen toimittajan paikkaan. Olen työskennellyt toimittajana MTV Uutisissa vuodesta 2015 lähtien ja minulla on laaja kokemus uutisten tuottamisesta sekä journalismin alalta.

Ennen toimittajan uraani, minulla on kokemusta erilaisista tehtävistä, kuten hevoshierojana, NASA:n tiedottajana ja puutarhurina. Nämä tehtävät ovat antaneet minulle monipuolista näkökulmaa eri aloille ja taitoja joustavuuteen ja uuden oppimiseen.

Koulutukseltani olen puuseppä ja olen aina ollut kiinnostunut rakentamisesta ja luovista projekteista. Tämä koulutus ja nämä kokemukset ovat auttaneet minua kehittämään taitoni visuaalisessa ajattelussa ja tarjoamaan erilaisen näkökulman journalismiin.

Uskon, että voin tarjota teille arvokasta panosta ja olen innostunut mahdollisuudesta kehittää taitoni teidän tiimissänne. Toivon saavani mahdollisuuden esitellä taitoni ja kokemukseni lisää haastattelun yhteydessä.

Mitä tarkempia tietoja annat ChatGPT:lle, sitä parempia tuloksia saat. Kun kirjoitat "Olen työnhakija, joka etsii ohjelmistosuunnittelijan roolia startup-yrityksessä, kuinka voin saada hakemukseni erottumaan?" CHAT GPT antaa suosituksia siitä, miten voit korostaa taitoja, tekniikoita ja toimialoja, joilla on aiemmin työskennellyt.

Esimerkki kysymyksiä: "Miten ansioluettelo voisi parantaa vastaamaan työnkuvaa?".

ChatGPT:ltä voi kysäistä, mitä kysymyksiä rekrytoijat mahdollisesti kysyvät kyseiseen työnkuvaan ja hänen osaamiseensa liittyen. Rekrytoijien mielestä tekoälyn hyödyntäminen onkin ihan sallittua, jos sitä käyttää vain osassa hakemusta ja varmistaa, että siitä kuuluu myös hakijan oma ääni.

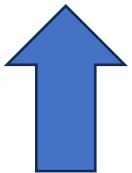
Työnhakuun vinkkejä

- [Moni työnhakija törmää nyt ikävään ilmiöön, joka rikkoo hyviä toimintatapoja](#)
- [Merkit, jotka kertovat, ettei työpaikkaa kannata ottaa vastaan: "Aika vaikea lähteä jälkikäteen korjailemaan"](#)
- [Mitä olisi hyvä kysyä työhaastattelussa? "Ei kannata lähteä grillaamaan"](#)
- [Käyvätkö rekrytoijat vilkuilemassa työnhakijan someprofiileja? Asiantuntija vastaa: "Lain mukaan..."](#)
- [7 vaikeinta kysymystä työhaastattelussa – näin vastaat munaamatta: "Älä koskaan sano..."](#)
- ["Työpaikka, jota ei varsinaisesti ollut olemassakaan" – jos et löydä työtä, saatat etsiä väärästä paikasta](#)

Kiertotalous on kattotermi,
joka kattaa myös
kierrätyksen ja cleantechin.

Kiertotalous tulevaisuuden työelämässä

Klikkaa



SEIFFI SEIFFI - Datalaitteiden tietoturvallinen kierrätyspalvelu

SEIFFI on ainoa suomalainen palvelu, jossa voit varmistaa kierrättämäsi datalaitteen tietojen tuhouksen niin, että voit seurata sen matkaa palautuspisteeltä tietojen tuhoamiseen asti. Lisäksi palvelu on sinua lähellä – laitteen voi viedä mihin tahansa Postin 600 pakettiautomaattiin tai 800 palvelupisteeseen ympäri Suomen. Helppouden ja tietoturvallisuuden lisäksi SEIFFI on ympäristöystävällinen.

Kaikki SEIFFILLÄ palautetut laitteet käsitellään Suomessa yhteistyökumppaneidemme Inregon ja Kuusakosken tuotantolaitoksilla Vantaalla tai Helsingissä. Pyrimme maksimoimaan IT-laitteiden käyttöiän kunnostamalla kaikki mahdolliset laitteet. Mikäli laitetta ei voida enää uusiokäyttää sen materiaalit erotellaan ja kierrätetään.

Kuusakoski Oy:n Helsingin turvatilaan tai Inrego Oy:n Vantaan turvatilaan. Turvatilaan saapuessaan laite rekisteröidään tuhousjärjestelmään. Näet Postin seurannasta, että laite on vastaanotettu turvatilaan. Noudatamme datan [Viestintäviraston turvallisuusohjeita](#).

Laitteen data ylikirjataan markkinoiden parhaalla tietoturvaohjelmistolla, jota myös useiden valtioiden hallinnot käyttävät tietojensa tuhoamiseen. Laitteet, joita ei voida digitaalisesti ylikirjoittaa, tuhotaan mekaanisesti murskaimella (esimerkiksi vanhat kännykät).

Akkuopas



<https://zombiakku.fi/fi/> Näin varmistat, ettei nurkissasi lymyilevä paristo tai akku herää henkiin zombiakkuna!

Näin tunnistat zombiakkuvaaran

Seuraavat tunnusmerkit paljastavat akun tai pariston, joka voi herätä herkästi uudestaan henkiin aiheuttamaan vaaratilanteita. Poista akku tai paristo käytöstä välittömästi ja ota yhteys maahantuojaan tai palauta se viipymättä keräyspisteeseen, mikäli havaitset näitä vaaran merkkejä:



Teippaa akut ja paristojen navat.

- Akussa tai paristossa näkyy fyysisiä vaurioita tai se on selvästi pullistunut. Litiumioniakulle on ominaista pieni turpoaminen käytön aikana ja sen saavuttaessa elinkaarensa loppupään voi turpoaminen tulla voimakkaasti esiin.
- Akusta tai paristosta lähtee hajua
- Akku tai paristo kuumentuu selkeästi tavallista enemmän
- Akku tai paristo pitää omituista ääntä
- Akku tai paristo vuotaa

TOIMI NÄIN

Peitä navat teipillä.

Käytöstä poistetuissa paristoissa ja akuissa on yleensä jäljellä aina jonkin verran sähkövarausta. Siksi ne saattavat huolimattomasti säilytettyinä kuumentua oikosulkuun joutuessaan niin paljon, että seurauksena voi olla tulipalo.

Tulipaloriski on helppo ehkäistä teippaamalla akkujen ja paristojen virtanavat piiloon heti, kun se irrotetaan laitteesta.

Vuotava tai muuten vahingoittunut akku tai paristo tulee laittaa omaan muovipussiinsa.

DataSer kierrätys / tavoitteet

Nykyajan kulutustottumukset sekä IT-laitteiden ja älypuhelinien trendiherkkä kehitys ovat tehneet elektroniikkajätteestä yhden nopeimmin kasvavista jätemuodoista koko maailmassa.

Uudesta kannettavasta tietokoneesta vapautuu 280 kiloa hiilidioksidia ja 1 200 kiloa näkymätöntä jätettä, ennen kuin se on edes päätenyt käyttöön.

Valmistuksesta aiheutuvien suurten päästöjen vuoksi on varmistettava laitteiden pitkä käyttöikä ja kierto. Laitteita voidaan kunnostaa ja käyttää useita kertoja uudestaan.

Materiaalikierrätyksen tulee olla vasta viimeinen keino, kun laitetta ei muuten enää pystytä hyödyntämään.

Näin kierrätämme sähkö- ja elektroniikkaromut (SER)



KERÄILY

Noudamme yrityksesi sähkö- ja elektroniikkaromut kuten kännykät, tietokoneet, taulutelevisiot, pienkoneet, jääkaapit, ilmastointilaitteet, piuhat ja muut SER-romut kierrätykseen.



ESIKÄSITTELY

Kuljetamme sähkö- ja elektroniikkaromut sertifioidulle purkulaitoksellemme, jossa laitteet puretaan ja lajitellaan manuaalisesti.



VAARALLISTEN AINEIDEN JA OSIEN POISTO

Akut, elohopeaa sisältävät komponentit, PCB-kondensaattorit ja muut vaaralliset jätteet tai niitä sisältävät osat poistetaan ja käsitellään turvallisesti.



MEKAANINEN KÄSITTELY

Murskausprosessissa metallit erotellaan (PMR) ja muoveista erotellaan palonestoaineita sisältävät (bromipitoiset) muovit. Esimerkiksi magneeteilla, sähköstaatti-, kellutus- ja kameratekniikoilla saadaan eroteltua mm. eri metallit, muovit ja muut materiaalit erilleen.

Kiertotalous – mitä se tarkoittaa?

Talousmalli ja tulevaisuuden taito, jota kaikki meistä tarvitsevat arjessa ja töissä.

Tavoite on ettemme tuota jatkuvasti lisää tavaroita, vaan kulutuksemme perustuu omistamisen sijasta palveluiden käyttämiseen: jakamiseen, vuokraamiseen sekä kierrättämiseen. Materiaaleja ei lopuksi tuhota, vaan niistä syntyy yhä uudelleen uusia tuotteita.

Tarvitsemme kiertotaloustaitoja ilmastonmuutoksen taklaamiseen, luonnonvarojen tuhlauksen lopettamiseen ja luonnon monimuotoisuuden puolustamiseen.

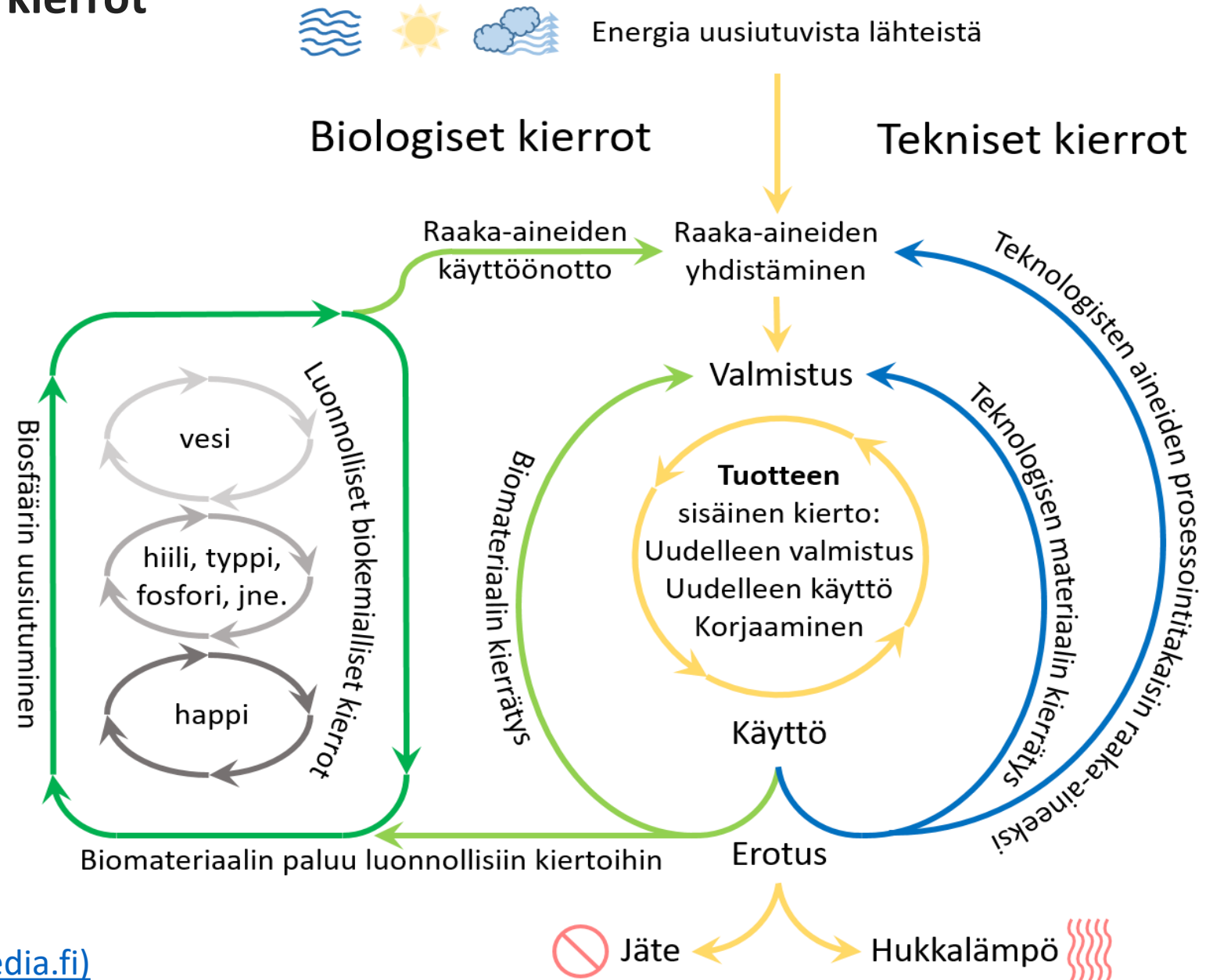
- [Elämäntapatesti](#) & [100 fiksua arjen tekoa](#)
- [Kiertotalousteesti](#)
- [Nuorten tekemä video kiertotaloudesta](#)
- [Animaatio siitä, mitä kiertotalous tarkoittaa](#)
- [Nuorten tekemät videot kestävästä arjesta](#)
- Retki [Kiertotalouden kiinnostavimmat](#) -listan yritykseen tai [Kuntien kiinnostavimmat kiertotalousteot](#) -listan kuntahallintoon.
- [Heureka kiertotalousnäyttely](#)

Mikä on datalaitte?

Datalaitteita ovat kaikki muistia sisältävät laitteet. Datalaitteita ovat esimerkiksi puhelimet, tabletit, läppärit, pöytäkoneet, älykellot, nauhurit ja digikamerat.

Biologiset ja teknologiset kierrot

Biologisessa kierrossa kiertää luonnosta otetut biopohjaiset raaka-aineet ja biohajoavat materiaalit. Teknisiin kiertoihin kuuluu ihmisen valmistamat materiaalit, ympäristölle haitalliset aineet ja mm. elektroniikassa käytetyt harvinaiset metallit.



Harvinaiset maametallit talteen digijätteestä – ”Onnistuessaan merkittävä tieteellinen läpimurto”

”Vihreää siirtymää ei voi toteuttaa ilman harvinaisia maametalreja” – Professori Ari Väisänen Jyväskylän yliopisto.



Miksi harvinaiset maametallit ovat niin tärkeitä?

Mikä on mielestäsi suurin harvinaisten maametallien tuotantoon liittyvä uhkakuva maailmanlaajuisesti?

Mitä pitäisi tehdä, jotta harvinaisten maametallien saanti pystyttäisiin varmistamaan jatkossakin?

Mitä Suomessa tällä hetkellä tapahtuu harvinaisten maametallien tutkimuksessa? (Vastaus löytyy täältä [Harvinaiset maametallit talteen digijätteestä? \(kemia-lehti.fi\)](https://www.kemia-lehti.fi/artikkelit/harvinaiset-maametallit-talteen-digijatteesta))

Maametallit ovat monessa mukana

- **Skandium (Sc)** Alumiiniyhdisteinä pelimailoissa, polkupyörissä ja lentokoneissa. Luonnollistamassa elohopealampun valoa.
- **Yttrium (Y)** Lasereissa, suprajoh-teissa, lasেissa, energiansäätölamp-
puissa, loisteaineena tv-kuva-
putkessa, kuituoptiikassa.
- **Lantaani (La)** Kameran linseissä, hiilikaarilampuissa, akuissa, krak-
kauskatalyyteissä.
- **Cerium (Ce)** Hiontajauheena. Antamassa kellertävää väriä lasেihin ja keraamisiin kohteisiin.
- **Praseodyymi (Pr)** REE-magnee-
teissa, lasereissa, magnesiumseok-
sena lentokoneen moottoreissa.
- **Neodyymi (Nd)** Magneeteissa, tietokoneen kovalevyissä, tuulitur-
biineissa, hybridiautoissa, korva-
kuulokkeissa, taulutietokoneissa ja MP3-soittimissa. Asetechnologissa sovelluksissa, kuten ohjuksissa, lasertähtäimissä, helikopterin root-
toreissa. Antamassa violettiä väriä lasেihin ja keraamisiin kohteisiin.
- **Prometium (Pm)** Atomiparistoissa, kelloissa ja sydämentahdistajissa.

Mitä meillä olisi ilman REE-aineita? Ei ainakaan iPodia, ei tabletteja, läppä-reitä eikä taulutele-visioita.

Etsi piirilevyistä kohtia, joissa on maametalleja.

- **Samarium (Sm)** Magneeteissa, lasereissa ja lasেissa.
- **Europium (Eu)** Loisteaineena tv-
kuvan punaisen värin aikaansaami-
seen. Energiansäätölampuissa ja optisissa kuiduissa.
- **Gadolinium (Gd)** Magneeteissa, tietokoneiden muisteissa, lasereis-
sa, röntgenputkissa ja MR- ja NMR-
kuvantamislaitteissa, tulevaisuuden jääkaappien jäähdytystekniikassa.
- **Terbium (Tb)** Loisteaineena loiste-
ja energiansäätölampuissa, magneeteissa.
- **Dysprosium (Dy)** Magneeteissa, lasereissa, asetechnologisissa sovelluksissa.
- **Holmium (Ho)** Voimakkaissa teol-
lisuusmagneeteissa, lasereissa ja lasেissa.
- **Erbium (Er)** Vahvistimena kuitu-
optisissa sovelluksissa.
- **Tulium (Tm)** Säädettävissä rönt-
genlaitteissa.
- **Ytterbium (Yb)** Infrapunalasereis-
sa, asetechnologisissa sovelluksissa.
- **Lutetium (Lu)** PET-laitteistoissa, linseissä ja lasেissa, öljyteollisuu-
den katalyyteissä.

Kiertotalouden osaamiskeskittymä



- Kiertotalouden osaamiskeskittymä | Jyväskylän yliopisto
- Pohjois-Atlantin liitto eli Nato on myöntänyt palkinnon parhaasta tieteellisestä julkaisusta Jyväskylän yliopiston kiertotalouden professori Ari Väisäselle ja hänen tutkijoilleen. Tutkimusartikkelissa havaittiin 3D-metallisieppareiden olevan erittäin toimiva ratkaisu metallipitoisten vesien puhdistamiseen. Kustomoitujen metallisieppareiden valmistamisessa hyödynnettiin innovatiivista 3D-tulostusteknologiaa.

Professori Ari Väisänen lausunto tekemästämme työstä uusioverstaalla

Vihreän siirtymän ja digitalisaation kiihtyessä erilaisiin laitteisiin tarvittava kriittisten raaka-aineiden määrä kasvaa valtavasti lähivuosina. Jotta kasvavaan tarpeeseen kyetään vastaamaan, on kierrätyksen osuutta kasvatettava.

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue luo nimensä mukaisesti hyvinvointia työllistämällä ja samanaikaisesti kierrättämällä käytöstä poistetut elektroniset laitteet. Uusioverstas vastaa erinomaisesti yhteiskunnalliseen haasteeseen edistämällä EU:n kriittisiksi luokittelemien raaka-aineiden kierrätystä.

T. Ari

Ari Väisänen
Professor
Department of Chemistry
University of Jyväskylä
P.O. Box 35
FI-40014 Jyväskylä
tel. (work) +358 40 805 3719
E-mail: ari.o.vaisanen@jyu.fi
Web: www.jyu.fi/kemia



Puolustusliitto Naton myöntämä palkinto

Puolustusliitto Nato järjesti asiantuntijakokouksen, jonka tavoitteena oli edistää sotilaallisen ampumaradan kestävyyttä ja etsiä ratkaisuja ympäristövaikutusten pienentämiseen harjoitusalueilla. Yksi konferenssin päätavoitteista oli edistää asiantuntijoiden ja tutkijoiden tiedonvaihtoa nykyisistä käytännöistä ja tutkimuksista, jotka koskevat vesinäytteenottoa, seuranta ja kunnostustekniikoita. Konferenssi järjestettiin **14.-16.10.2024** Saksassa (Koblenz). Verkostoitumisen ja keskustelujen lisäksi palkittiin konferenssissa myös paras tieteellinen artikkeli, joka myönnettiin Jyväskylän yliopiston kiertotalouden professori **Ari Väisäselle**.

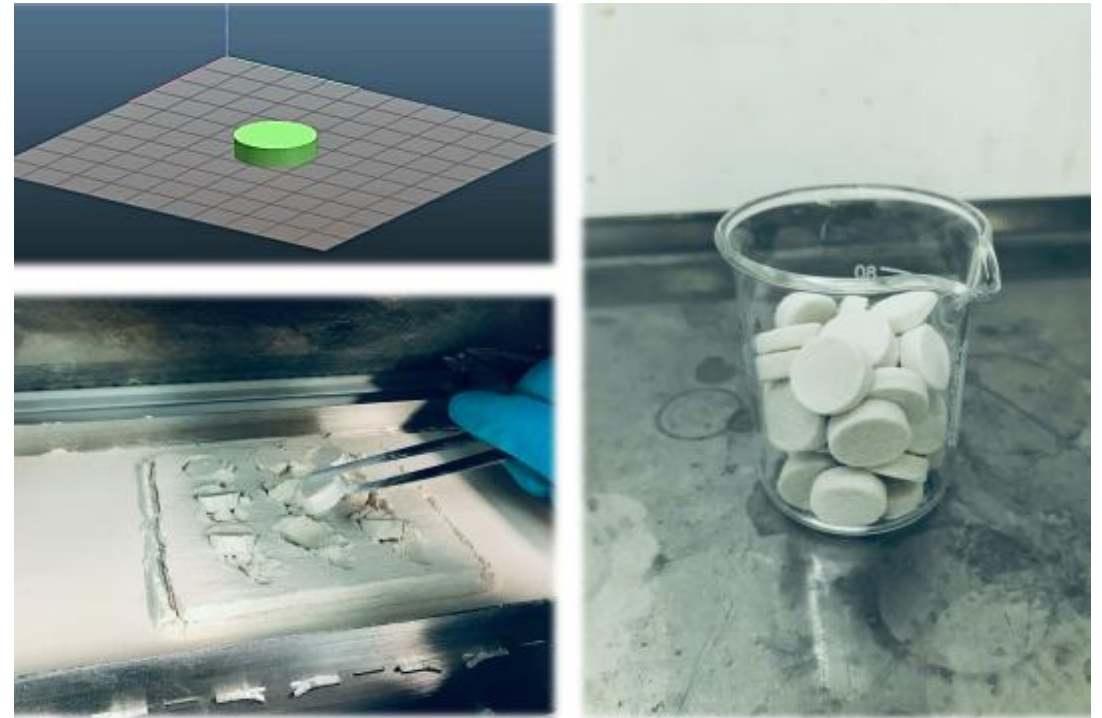
Palkittu artikkeli tehtiin yhteistyönä Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunnan ja Puolustuskiinteistöjen kanssa ympäristönsuojelun näkökulmasta. Väisäsen lisäksi artikkelin kirjoittajina toimivat väitöskirjatutkija **Jutta Koskinen** sekä **Elmeri Lahtinen** Weeefiner Oy:stä. Projektissa kehitettiin erittäin lupaavia 3D-metallisieppareita ampumaratojen hulevesien ja raskaiden raketinheittimien pesuvesien metallijäämien poistamiseksi. Puolustusvoimat ja Weeefiner Oy ovat pilotoineet 3D-siepparitekniikkaa suomalaisilla ampumaradoilla ja todenneet sen toimivaksi myös haastavissa kenttäolosuhteissa.

Veden puhdistaminen on erittäin tarpeellista

Vesistöihin päätyvistä raskasmetalleista on tullut merkittävä ympäristöongelma, jonka vaikutukset näkyvät ympäristön lisäksi myös eliöissä ja lopulta myös ihmisissä. Tutkimuksessa ampumaradan valumavesistä analysoitiin haitalliset ja jopa myrkylliset metallit kuten esimerkiksi kadmium, nikkeli, kupari, uraani ja lyijy.

Kehittämämme 3D-metallisieppariteknologia mahdollistaa paitsi raskasmetallien tehokkaan poistamisen ampumaradan valumavesistä, mutta sen avulla voidaan myös kierrättää metalleja, joista osa on myös teollisuudelle tarpeellisia. Koska kehitetyt siepparit ovat myös uudelleenkäytettäviä, mahdollistaa tämä tekniikka raskasmetallien talteenoton ja kierrätyksen kestäväällä tavalla, iloitsee Väisänen.

Kustomoitujen metallisieppareiden valmistamisessa hyödynnettiin innovatiivista 3D-tulostusteknologiaa.



Kuva 16. Filterin CAD-malli viipalointityökalussa ja valmiita 3D-tulostettuja metallisieppareita.

Maametallien oksideja



Peppy GrabUSDA ARS

Harvinaisten maametallien oksideja ryhmäkuvassa. Takana keskellä tumma praseodyymi, siitä myötäpäivään cerium, lantaani, neodyymi, samarium ja vasemmassa yläkulmassa suomalaisen Johan Gadolinin kunniaksi nimetty gadolinium.

6.10.2025

Anni Aaltonen - Uusioverstaas

Tulevaisuudessa tarvitaan monia taitoja

- [Mappa materiaalipankki](#)
- [Megatrendikortit](#)
- [Most likely to succeed](#) -dokumentti
- [Opettajan opas tulevaisuuksien tutkimiseen](#)
- [Sustainability, Human Well-being and the Future of Education](#) -kirja
- [Tulevaisuuden koulutuksen käsikirja](#)
- [Tulevaisuuden tekijän työkalupakki](#)

Kattojärjestö ELKER – Tuottajayhteisöt 3

Elker on kolmen tuottajayhteisön perustama voittoa tavoittelematon palveluyhtiö. Sen omistavat tuottajayhteisöt

- [SELT ry](#)
 - Tuottajayhteisö tuottajille, jotka valmistavat esimerkiksi kodinkoneita, leluja ja valaisimia
- [ICT-tuottajaosuuskunta](#)
 - Tuottajayhteisö kuluttajaelektroniikan sekä tieto- ja teleteknisten laitteiden tuottajille
- [FLIP ry](#)
 - Tuottajayhteisö loiste-, kaasupurkaus- ja LED -lamppujen tuottajille.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuun asiantuntija

Tuottajavastuu velvoittaa yritykset järjestämään käytöstä poistettujen tuotteiden käsittelyn ja jätehuollon omalla kustannuksellaan. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmistaja, maahantuoja tai markkinoille saattaja hoitaa tuottajavastuunsa helpoiten liittymällä tuottajayhteisöön, joka huolehtii laitteiden keräyksestä ja käsittelystä sekä muista tuottajavastuuvelvoitteista käytännössä. Tuottajayhteisöt ovat tuottajien perustamia yhteisöjä.

Kiertotalouden kasvualueet



Teknologiat ja palvelut, rakentaminen, ravinne- ja materiaalikierrot, liikkuminen sekä ruoka ovat aloja, joilla tapahtuu tällä hetkellä paljon kiertotalouteen liittyviä innovaatioita ja samalla syntyy uusia työpaikkoja.

Teknologian ja palveluiden saralla esimerkiksi erilaisten korjaus- ja lainauspalvelujen parissa sekä kehittyneen teknologian alalla tarvitaan uusia osaajia. Tästä hyvä esimerkki on tamperelainen Kameratori, joka korjaa kameroita ja myy niitä eri puolille maapalloa.

Ekologisempi rakentaminen ja rakentamisen aikana syntyvien päästöjen hillitseminen vaativat myös uusia tekijöitä alalle. Esimerkiksi puurakentaminen ja rakennushankkeen hiilijalanjäljen laskeminen vaativat omaa osaamista. Muun muassa eri suunnittelu- ja konsulttitoimistot kaipaavat tätä osaamista.

Kehittyneiden **ravinnekiertojen** avulla maataloudessa ja teollisuudessa syntyvä jäte voidaan jalostaa ja hyödyntää toisaalla. Ekologisten energialähteiden kysynnän kasvaessa myös ravinnekierron osaajien kysyntä kasvaa. Esimerkiksi [Tracegrow](#) niminen yritys kehittää kierrätetyistä paristoista luomulannoitetta maanviljelijöiden käyttöön.

Tehokkaat **materiaalikierrot** ovat kiertotalouden ydintä. Onnistuneet materiaalikierrot tarvitsevat osaajia, joilla on hyvä materiaalituntemus materiaalien lajittelussa ja talteenotossa. Tampereella toimivat, käytettyä farkkua hyödyntävä Piece Of Jeans sekä työvaatteita kierrättävä Image Wear työllistävät tälle alalle.

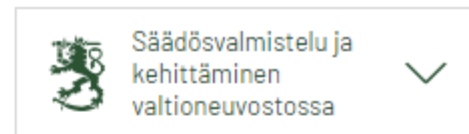
Ekologisempien liikkumistapojen suunnittelu ja uudet ratkaisut liikkumisen toteuttamisessa ovat kasvavan kaupungistumisen ja globalisoitumisen myötä nousussa. Tampereellakin käytössä on kaupunkipyöriä sekä pyöräparkit ratikkareittien varrella. Samoin erilaiset lainauspalvelut, kuten auto- ja venevuokraus kehittyvät koko ajan ja osaajia näiden suunnitteluun tarvitaan.

Nykyinen **ruoantuotanto** tarvitsee uusia osaajia, jotta ruokahävikkiä saadaan vähennettyä sekä uusia kasvipäisiä proteiininlähteitä kehitettyä. Näin voidaan edistää sekä kiertotalouden toteutumista että ruokapulan ratkaisemista. Esimerkiksi hävikkiruoan vähentämiseen tarkoitettu jakamisolusta ResQ Club toimii myös Tampereella.

Jätelaki muuttuu Kiertotalouslaiksi

Jätelain muutoksen III osa - Kiertotalouslaki 2024-2026

YM030:00/2024 SÄÄDÖSVALMISTELU



Hankkeessa muutetaan voimassa oleva jätelaki (646/2022) kierrotalouslaiksi ottaen huomioon muun ohella uuden EU-sääntelyn täytäntöönpano. Samalla arvioidaan, tulisiko joitain osia nykyisestä jätelain sääntelystä irrottaa erillisiin lakeihin.

Hankkeen eteneminen



Kiinan kultaesiintymä

Kiina löysi 2 000 m syvyydestä kallion sisästä maailman isoimman kultakaivoksen: Arvo 80 000 M€ – Lähellä miljoonakaupunki, josta kukaan ei olisi halunnut kuulla koko tällä pallolla
Esiintymässä on kultaa niin runsaina pitoisuuksina, että se näkyi kiinalaisille geologeille paljain silmin.

Nämä kultakiteet on kasvatettu laboratoriossa. Mittatikku ylhäällä vasemmalla näyttää tämän kappaleen olevan noin 1 kertaa 2 senttimetrin kokoinen.

Kultaa. Nämä kultakiteet on kasvatettu laboratoriossa. Mittatikku ylhäällä vasemmalla näyttää tämän kappaleen olevan noin 1 kertaa 2 senttimetrin kokoinen. KUVA: Heinrich Pniok (CC BY-SA)

27.11.2024

18:49

Tuomas Kangasniemi

Kiinalaiset geologit ovat löytäneet noin 80 miljardin euron kultaesiintymän eteläisen Kiinan sisämaasta Hunanin maakunnasta. Löydöstä on uutisoitu useissa tiedotusvälineissä, muun muassa Reutersilla.

[Kiina löysi 2 000 m syvyydestä kallion sisästä maailman isoimman kultakaivoksen: Arvo 80 000 M€ – Lähellä miljoonakaupunki, josta kukaan ei olisi halunnut kuulla koko tällä pallolla | Tekniikka&Talous](#)

Kaivokset Suomessa

Kaivos	Kunta	Maakunta	Kaivostoiminta aloitettu	Louhitut metallit
Elijärven kaivos	Kemi	Lappi	1966	Kromi
Jokisivun kaivos	Huittinen	Satakunta	2009	Kulta
Kevitsan kaivos	Sodankylä	Lappi	2012	Nikkeli, kupari
Kutemajärven kaivos	Orivesi	Pirkanmaa	1990	Kulta
Laivakankaan kaivos	Raahe	Pohjois-Pohjanmaa	2010	Kulta
Pampalon kaivos	Ilomantsi	Pohjois-Karjala	2011	Kulta
Pyhäsalmen kaivos	Pyhäjärvi	Pohjois-Pohjanmaa	1962	Sinkki, kupari, kulta
Siilinjärven kaivos	Siilinjärvi	Pohjois-Savo	1975	Apatiitti
Suurikuusikon kaivos	Kittilä	Lappi	2008	Kulta
Taivaljärven kaivos	Sotkamo	Kainuu	2019	Hopea, lyijy, sinkki, kulta ^[1]
Talvivaaran kaivos	Sotkamo	Kainuu	2008	Nikkeli, sinkki, kupari, koboltti

KAIVOKSET SUOMESSA 2024

Kaikki – Agnico Eagle Finland

Kittilän kaivos eli Agnico Eagle Finland

Kaivos, toiminnassa

Metallimalmi

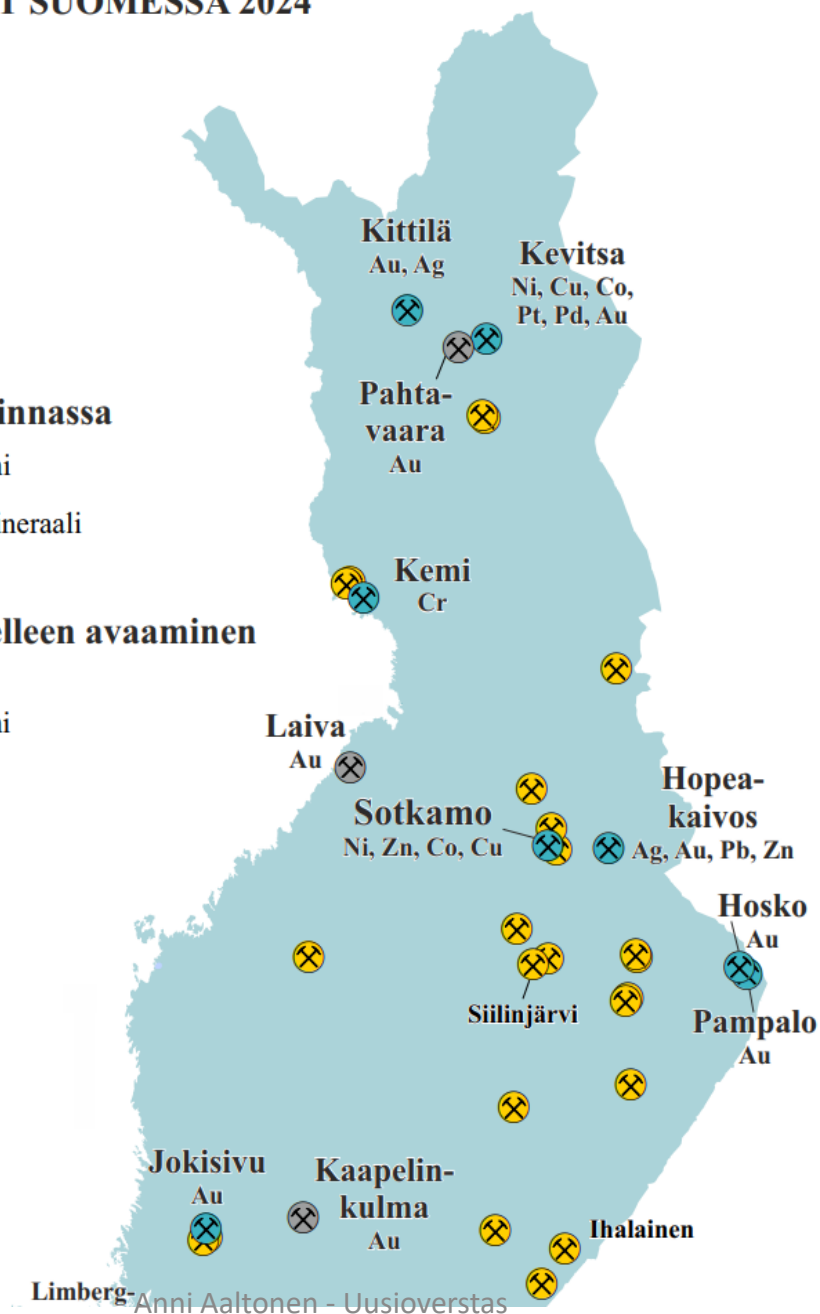
Teollisuusmineraali

Kaivos, uudelleen avaaminen suunnitteilla

Metallimalmi

ARVOAINEET

Ag – hopea
Au – kulta
Co – koboltti
Cr – kromi
Cu – kupari
Li – litium
Ni – nikkeli
Pb – lyijy
Pd – palladium
Pt – platina
Zn – sinkki



Haasteet kasvavat

Kansainvälisen energiajärjestö IEA:n mukaan tarvitsemme YK:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi vuonna 2040 kuusinkertaisen määrän arvokkaita mineraaleja nykytasoon verrattuna. Komission arvion mukaan EU tarvitsee esimerkiksi pelkästään sähköautojen akkuja ja sähköön varastointia varten litiumia vuoteen 2030 mennessä 18 kertaa nykyistä enemmän, ja vuoteen 2050 mennessä jopa 60 kertaa nykyistä enemmän. Digitalisaatio kilpailee näistä samoista mineraaleista ja puolustusteollisuuden voimakas kasvu lisää raaka-aineiden kysyntää entisestään.

Paljon on aiheesta puhuttu, mutta nyt alkaa EU-tasolla myös tapahtua asian korjaamiseksi. EU-komission esittelemä kriittisten raaka-aineiden aloite Critical Raw Material Act paaluttaa tavoitteet EU:n raaka-aineiden omavaraisuudelle läpi koko arvoketjun. Hankintaketjuja halutaan monipuolistaa. Komissio esittää, että jatkossa mikään kolmas maa ei saisi toimittaa yli 70 prosenttia mistään EU:lle kriittisestä raaka-aineesta. Tähän pyritäisiin vuoteen 2030 mennessä.

EU:n listaamasta kolmestakymmenestä kriittisestä materiaalista olemme 75–100 prosenttisesti riippuvaisia kolmansista maista, yleensä Kiinasta. EU:ssa käytetyistä harvinaisista maametalleista 98 prosenttia louhitaan Kiinassa, ja Kiina myös jalostaa 60 prosenttia koko maailman litiumista.

Tehtäviä: Kiertotalous ja SER/DATA SER

1.Tehtävä:

1. Miten huomioit kierrätyksen omassa elämässäsi?

2.SER ja DATA SER - mikä ero niillä on?

1. SER = Sähkö- ja elektroniikkajätteen. Esimerkiksi vanhat televisiot, jääkaapit ja tietokoneet kuuluvat SER-jätteeseen.
2. DATA SER = Sähkö- ja elektroniikkajätteen, jossa on henkilötietoja. Esimerkiksi vanhat tietokoneet, älypuhelimet ja tabletit, joihin on tallennettu yksityisiä tietoja.

3.Tehtävä:

1. Kirjoita esimerkki laitteesta, joka kuuluu SER-jätteeseen.
2. Miksi DATA SER -laitteet pitää käsitellä huolellisesti?

Onko kiertotalous ja kierrätys sama asia?

1. Mitä ovat kestävä kehitys, kiertotalous ja kierrätys?
2. Onko kiertotalous ja kierrätys sama asia?
3. Kiertotalouden tärkeimmät toimintatavat
4. Mitä kuuluu kiertotalouteen?
5. Miten kiertotalous vaikuttaa työtehtäviin?
6. Mitä hyötyä kiertotaloudesta on?
7. Miksi kierrätys kannattaa?
8. Miksi kiertotaloutta tarvitaan?
9. Voiko vanhat vaatteet heittää roskeen?
10. Kun kirppiksellä myydään ja hankitaan vaatteita uudelleenkäyttöä varten. Onko se mielestäsi kierrätystä vai kiertotaloutta vai kenties molempia?
11. Minkälaisia uusia/uudenlaisia töitä avautuu tulevaisuudessa kiertotalouden laajentuessa?
12. Minkälaisia uusia liiketoimintamalleja kiertotalous mahdollistaa?

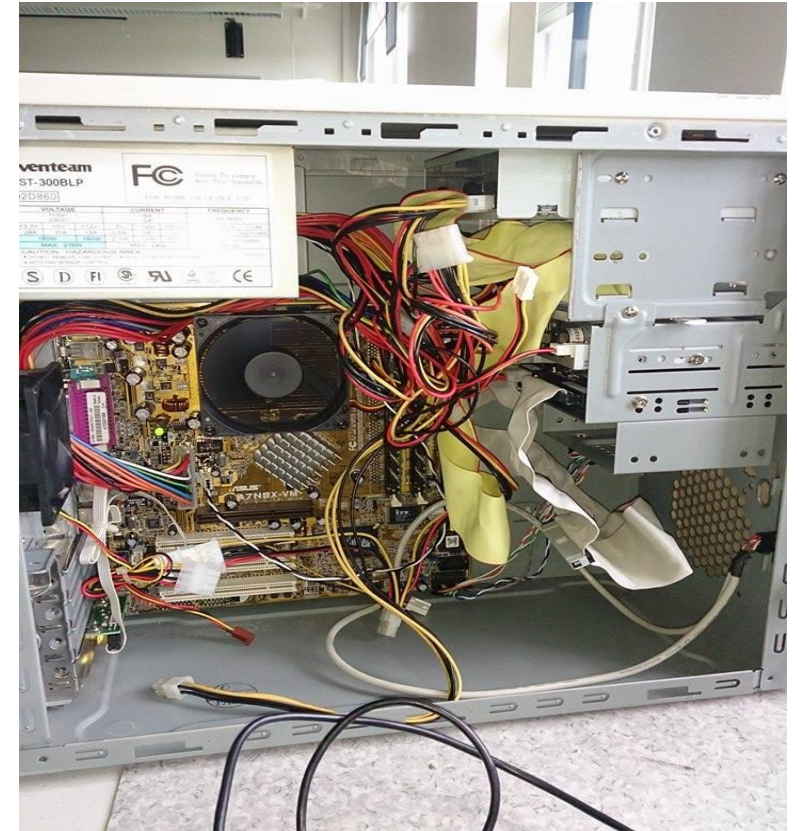
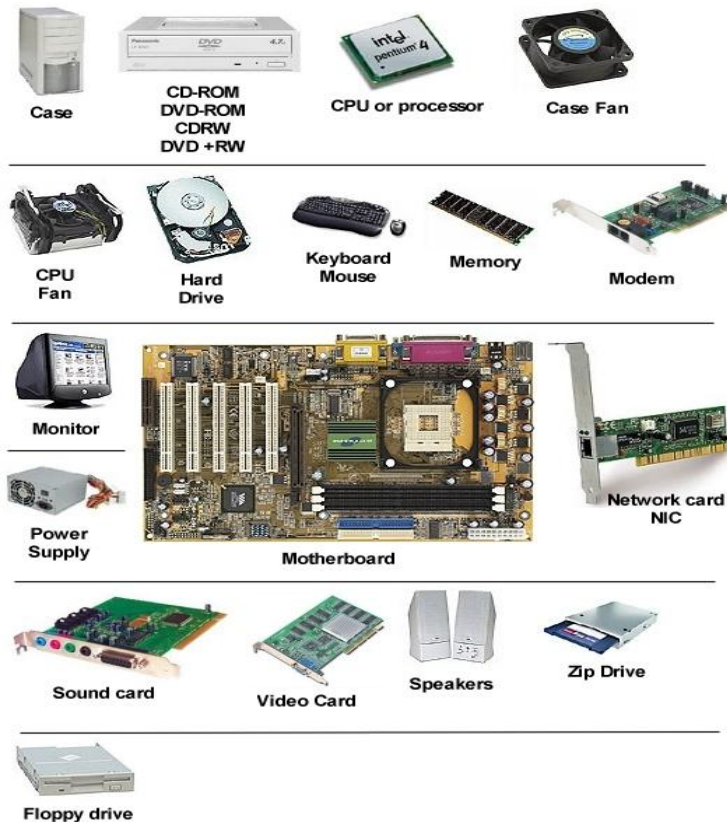
Kysymyksiä

1. Mitä kiertotalous ja kestävä kehitys ovat ja mikä, niiden yhteys on globaaleihin kestävyyskysymyksiin ?
2. Mikä kiertotalous talousmallina on ja mitkä sen liiketoimintamallit ovat ?
3. Miten kiertotalousosaamista saa kerrytettyä ja miten se liittyy työelämään ?
4. Miten tehdä kiertotaloudesta työelämätaito ja kilpailuvaltti työmarkkinoille ?
5. Mikä mielestäsi kiertotaloudessa on erityisen vaikeaa tai helppoa hahmottaa?
6. Mitä ajatuksia kertakäyttökulttuuri herättää sinussa?
7. Ovatko kestävän elämäntavan teemat sinulle tärkeitä?
8. Onko Suomen tavoitteet siirtymisestä kiertotalousyhteiskunnaksi vuoteen 2035 mennessä näkyneet sinusta yhteiskunnassa?
 - Mitä ajatuksia tällaiset tavoitteet ja niihin liittyvät pullonkaulat herättävät sinussa?
9. Miltä tulevaisuuden työelämä sinusta tuntuu?
10. Mitä se sinusta voisi olla tai ei ainakaan tule olemaan?
11. Miten näet itsesi tulevaisuuden työelämässä? Mitä osaamista tarvitset tai haluat?

[Zeffi Survey](#) <-- klikkaa avautuu [TENTTI: Kiertotalous työelämätaiona](#)

Tietokoneen komponenttien lajittelu?

1. Tietokoneen purkaminen ja lajittelu. Kirjoita mistä osista eli komponenteista tietokone koostuu. Miten purat ja lajittelet tietokoneen.



Mikä osa tietokoneessa on vaikea kierrättää? Tietokoneen osista vaikeimmin kierrätettäviä ovat yleensä **näytöt ja akut**. [Näytöt sisältävät erilaisia kemikaaleja ja raskasmetalleja, kuten elohopeaa, jotka vaativat erityiskäsittelyä¹](#). [Akut puolestaan sisältävät litiumia ja muita metalleja, jotka voivat olla vaarallisia ympäristölle, jos niitä ei kierrätetä asianmukaisesti²](#)

Omia muistiinpanojasi:

Kirjaa: Tietokoneen purku ja komponenttien lajittelu

Omia muistiinpanojasi tms:

Tätä voit käyttää omiin muistiinpanoihin tai tehtävien vastauksien kirjoittamiseen:



Toivottavasti opas on tarjonnut sinulle toimivia työkaluja kestävästä työelämästä käytävien urakeskustelujen tueksi. Työpaikan vaikutukset ja vastuu ympäristöön sekä ympäröivään yhteiskuntaan nousevat esiin niin työntekijöiden, työnhakijoiden kuin työnantajienkin keskuudessa ja arvoissa yhä enemmän. Työelämässä tarvitaan kestävä kehityksen ja kiertotalouden osaamista, jotta vihreä siirtymä toteutuu. Ohjaustyötä tekevien on tunnistettava työelämän muutokset ja tarjottava ohjattavilleen tietoa niistä urasuunnittelunsa tueksi. Kestävä työelämän tarvitsee tekijöitä ja osaajia.

Yhteys

Anni Aaltonen

Työvalmennusohjaaja - Uusioverstas

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue

Aikuissosiaalityön palvelualue

LANUPE

gsm: +358 50 312 4813

anni.aaltonen@vakehyva.fi

YHTEISÖLLISYYS

