

# KIERTOTALOUDELLA ASKEL HYVINVOINTIIN

13.10.2021 9:00

Lähihoitaja, kaivosmies ja rikastaja Johanna Aarnio-Keinänen opiskelee insinööriksi ja työskentelee projektisuunnittelijana Uudistuva teollisuus -osaamisryhmässä Lapin ammattikorkeakoulussa.

Lapin ammattikorkeakoulussa on viime vuosina kytketty kiertotaloutta osaksi eri alojen koulutuksia ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatio- (TKI) toimintaa. [LTKT2.0 – Lapin teollinen kiertotalous 2.0](#) – Lapin kiertotaloustoiminnan vahvistaminen -hankkeessa käynnistettiin keväällä 2021 esiselvitys liittyen kiertotalouden, tekniikan ja hyvinvointialojen kytketymisestä yhteen.

Hanke on Lapin liiton, Vipuvoimaa EU:lta, Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoittama ja toteutetaan 1.6.2021-31.3.2023.

Olen työskennellyt esiselvityksen parissa kuluneen puolen vuoden ajan. Olen AMKin konetekniikan opinnoissa loppumetreillä ja suoritan töiden ohessa teemaan kytkeytyvää opinnäytetyötä.



## Hyvinvointia tehdään yhdessä

Hyvinvointi on terveyttä, materiaalista hyvinvointia ja hyvänä koettua elämänlaatua, johon kuuluvat yksilön sekä yhteisön hyvinvointi. Hyvinvointialoilla tapahtuva digitaalinen muutos lisää teknisten ratkaisujen ja toimintojen hyödyntämistä. Lisäksi toimintakulttuurin muutokselle ja kehittämiselle on tarvetta.

Tarvittavat ja selkeät ohjaukset tiedon viestimiseen, vuoropuhelun lisääntyminen, innovatiivisen tuotesuunnittelun edistäminen ja kiertotalouden uusien markkinoiden luominen voisivat luoda uuden, yhteisen hyvinvointialojen kiertotalousnäkökulman.

Voisiko yksi avain hyvinvointi- ja tekniikan alojen lisääntyvään yhteistyöhön löytyä kiertotalousteeman ympäriltä? Ja millaista lisäarvoa kiertotalouden ja teknologian kytkeminen osaksi hyvinvointialojen opintokokonaisuuksia voisi tarjota opiskelijoille?

Kiertotalous on resurssiviisas talousmalli. Avain kiertotalouteen on suunnittelu, ja elinkaariajattelun avulla tavoitteena on tuoda materiaalit yhä uudelleen kierto. Toisin sanoen kaikki materiaali on raaka-ainetta, joka kiertää loputtomasti biologisessa (uusiutuvat raaka-aineet) tai teknisessä (ei-uusiutuvat raaka-aineet) kierrossa arvonsa säilyttäen. (Lindell P & Soimakallio H 2021)

Suunnittelun, materiaalien ja energian kierron sekä elinkaarenhallinnan rinnalle on tuotu viime vuosina esille myös kiertotalouden sosiaaliset vaikutukset (mm. Sitra 2020) sekä pohdinnat yksilöstä kiertotalouden toteutumisen keskiössä. Alexandre Lemille on kehittänyt ”The Circular Humansphere” – mallin, jossa yhdistyvät kiertotalouden biologinen ja tekninen kierto pohdintoihin yksilöstä näiden toteutuksen keskiössä. (Lemille 2020)

## Uudet työelämätaidot

Hyvinvointialojen koulutuksissa on tärkeää kohdentaa opetus teknologisen tiedon ja taidon kohtalaisen suureen osaamisvajeeseen. Tästä johtuen teknologisten laitteiden osaamisen kehittämistä, perehdyttämistä ja osaamisen ylläpitämistä on haasteellista suunnitella, jolloin niiden käytettävyys työtehtävien yhteydessä jää vähäiseksi.

Sosiaali- ja terveysalan henkilöstö tarvitsee lisää tietoa, koulutusta ja ymmärrystä teknologisen osaamisen tuoman toimintakyvyn parantamiseen. Lisäksi tukea tarvittaisiin uusien teknologisten tietojärjestelmien ja ratkaisujen hallintaan.

Jatkuva oppiminen ja terveysteknologiaosaaminen mahdollistavat myös ekologisen kestävyuden kehittymisen, koska liikkuminen vähenee paikallisen terveydenhuollon parantuessa ja edistää kotimaisen terveydenhuollon vaikuttavuutta vähentäen alueellista eriarvoisuutta etähoidon ansiosta. (Kunnari & Tieranta 2019)

Digitaalisten ja älykkäiden ratkaisujen sekä alustojen hyödyntämisosaamisen arvioidaan olevan yhä tärkeämpää 2020-luvun työelämässä. Tekniikan alan työelämätaidoissa korostuvat jatkossakin kasvava digitaalisuus ja teknologinen kehitys, jotka vaikuttavat useisiin ammattikohtaisiin työtehtäviin.

Ympäristövastuullisuuden merkitys kasvaa tekniikan alan työtehtävissä ja merkitystään kasvattavat myös asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen sekä ihmisten ja osaamisen johtamis- ja valmentamistaidot. Konetekniikan asiantuntijan työtehtävien osalta tapahtuu myös muutoksia. Yleisiä osaamistarpeita ovat oppivien järjestelmien hallinta, robotiikka, ainetta lisäävä valmistus (esim. 3D-tulostus), tekoälyn hyödyntäminen konetekniikassa ja suunnittelussa sekä neuvonta-, opastus- ja ongelman- ja ohjaustaitojen vahvistaminen erityisesti etädiagnostiikan osalta. (Opetushallitus 2019)

## Teknologia ympärillämme

Hyvinvointi- ja terveysteknologiset ratkaisut ylläpitävät ja parantavat ihmisten elämänlaatua, hyvinvointia ja terveyttä. Tulevaisuudessa korostuu yhä enemmän vahva yhteistyö eri toimijoiden välillä yli teemojen ja teknologiarajojen. Työelämässä teknisen alan, sosiaali- ja terveysalan sekä liiketalouden alan ammattilaiset pystyvät paremmin puhumaan samaa kieltä ja ymmärtämään toistensa näkökulmia.

Uuden ajattelun myötä ja hyödyntämällä olemassa olevaa teknologiaa saadaan aikaan yhteen toimivia kokonaisuuksia. Tämä osaltaan mahdollistaa uusien innovaatioiden, ratkaisujen syntyminen ja hyödyntämisen muuttuvassa koulutuksen sekä työelämän kehityksessä.

Jatkuvan oppimisen uudistuksella tuetaan sujuvia siirtymiä työelämän ja koulutuksen välillä koko elinkaaren ajan. Lisäksi uudistuksella tuetaan korkeakoulutuksen saatavuutta ja saavutettavuutta. Tämä osaltaan vauhdittaa yksityisen sektorin TKI-investointeja sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä. (Opetushallitus 2019)

Valtioneuvoston julkaisema [Uusi suunta: Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi](#) julkaistiin 13.1.2021. Ohjelmassa on kansallisen kiertotalousohjelman ehdotus kiertotalouden opintojen sisällyttämisestä eri koulutusasteiden opetussuunnitelmiin ja tutkintojen perusteisiin ja täten kiertotalousteema on hyvinkin ajankohtainen useammasta eri näkökulmasta. (Valtioneuvosto 2021)

Suomessa kehittämiskohteena tulisi olla lääketieteen ja tekniikan yhteistyön parantaminen ekosysteemit verkostossa ja niiden eri tasoilla tapahtuvan tutkimus- ja tuotetoiminnan kehittäminen. Lääketieteen tutkimus- ja tuotekehittämiseen on investoitu mittavasti, mutta jonka hyödyntäminen uusien innovaatioiden synnyn sekä ratkaisujen kehittämiseksi, että kaupallistamiseksi on suurimmalta osin jäänyt hyödyntämättä.

Tämä heijastuu myös Suomen kilpailukykyyn hyvinvointi- ja terveysteknologia alalla. Vuonna 2020 terveysteknologian vienti kasvoi 0,5 prosenttia 2,43 miljardiin euroon. (Healthtech Finland 2021) Terveys- ja hyvinvointitekhnologia on ollut viimeisten vuosien aikana yhä vahvemmin esillä ja teknologiaa voitaisiin hyödyntää asiakkaiden hyvinvoinnin edistämässä sekä uusien palveluiden ja tuotteiden kehittämisessä.

## Hyvinvointia kiertotalouden ympärillä

Kiertotaloudessa keskeistä on asenteiden, käyttäytymisen sekä toiminnan muutos ja kiertotalouden tavoitteena on luoda uusia tuote- ja palvelukonsepteja. Toimintatapojen muuttaminen ei tapahdu sormia napsauttamalla, vaan muutos tapahtuu toiminnassa.

Asenteisiin ja käyttäytymistapoihin voidaan vaikuttaa uusien taitojen oppimisella. Hyvinvoinnin lisäämiseen tarvitaan uusia keinoja ja tulevaisuudessa opinnoissa painottuvat luovuus, hyvinvointi ja uudet oppimisen tavat. Viestinnän merkitys korostuu muutoksessa ja viestinnän asema organisaation strategisena roolina on tärkeää.

Kiertotalous tarvitseekin edistämistä, lisäresursseja ja vähähiilistä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa, ekosysteemien kehittymistä ja laitosinvestointeja. Kansallisen kiertotalousohjelman puitteissa näitä tuetaan EU:n elpymisinstrumentin rahoituksesta 200–250 miljoonaa eurolla. Näiden lisäksi on kirjattu vuotuinen 27 miljoonan euron rahoitus julkisiin hankintoihin, teollisiin symbiooseihin, ekosysteemien kehittämiseen sekä tuotesuunnitteluun. (Valtioneuvosto 2021)

Verkostoituminen ja muiden osaamisen kartoitus on tärkeää nyt ja tulevaisuudessa. Alojen laajempi kokonaiskuva, ymmärrys ja osaaminen korostuvat yhä enemmän ja tuntemus juuri oman alan yleiskuvasta ei enää riitä.

Hyvinvointi koskettaa meitä kaikkia. Kiertotalous koskee meitä kaikkia.

## Lähteet

Healthtech Finland. 2021. Teknologiateollisuus. Terveysteknologian vienti jatkoi kasvuaan koronasta huolimatta- Koronatestit siivittivät laboratoriodiagnostiikan viennin 27 prosentin kasvuun. Viitattu 20.7.2021 <https://healthtech.teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/terveysteknologian-vienti-jatkoi-kasvuaan-koronasta-huolimatta-koronatestit>

Lemille, A. 2020. The Circular Humansphere (2020 Update), Alexandre Lemillen internet-sivusto, 20.8.2020. Viitattu 13.8.2021 <https://alexlemille.medium.com/the-circular-humansphere-2020-update-8b2df60a477>.

Kunnari, M & Tieranta, O. 2019. Digiosaaminen tulevaisuuden terveystalvissa. Lumen. Lapin ammattikorkeakoulun verkkolehti. Viitattu 20.7.2021 <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/lumenlehti/2019/10/30/digiosaaminen-tulevaisuuden-terveystalvissa/>

Opetushallitus 2019. Osaamisrakenne 2035. Raportit ja selvitykset 2019:14. 2019. Viitattu 20.7.2021 [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisrakenne\\_2035.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisrakenne_2035.pdf)

Sitra 2020. Kiertotalouden sosiaaliset vaikutukset. Sitra. 2020. Viitattu 13.8.2021 <https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-sosiaaliset-vaikutukset/>

Teknologiateollisuus, Lindell P & Soimakallio H, 13.1.2021. Viitattu 20.7.2021 <https://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/teknologiateollisuudella-avainrooli-kiertotalouden-vauhdittamisessa>

Valtioneuvosto 2021. Uusi suunta- Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:1. 2021. Viitattu 19.7.2021 <https://ym.fi/documents/1410903/42733297/Uusi+suunta+-+Ehdotus+kiertotalouden+strategiseksi+ohjelmaksi.pdf/ad875da1-f4c4-aec4-4fe0-f17df9746383?t=1610462062018>

[> Siirry Pohjoisen tekijät -blogin etusivulle](#)