

VIHREÄ SIIRTYMÄ & DIGITALISAATIO

TYÖKIRJA ASIANTUNTIJOILLE JA OPETTAJILLE

Jani Siirilä (toim.)

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio – Työkirja asiantuntijoille ja opettajille

© kirjoittajat ja Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Haaga-Helian julkaisut 7/2023

ISBN 978-952-7474-33-4 (verkko)

ISBN 978-952-7474-34-1 (painettu)

ISSN 2342-2939 (verkko)

ISSN 2342-2920 (painettu)

Graafinen suunnittelu ja taitto: Anne Kaikkonen, timangi.fi

Kuvat sivuilla 7, 8, 43, 67, 73 ja 86: Hanna Huuskonen

Painopaikka: PunaMusta

Sisällys

Alkusanat 5

Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar

VIHREÄ SIIRTYMÄ JA DIGITALISAATIO TULEVAISUUDEN OSAAMISINA

Asiantuntijatyön kompetenssit vuonna 2035 9

Eva Holmberg

Vihreän työn juurilta kohti ulkoista ja sisäistä muutosta 20

Tiina Wikström

Vihreä osaaminen vihreän siirtymän mahdollistajana 28

Sini Maunula

Vihreä työ ja digitalisaatio ennakointiosaamisena 44

Jani Siirilä

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio 3AMK-toiminnassa 59

Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar

VIHREÄN TYÖN JA DIGITALISAATION INNOVAATIOT, YRITTÄJYYS JA ASIAKASOHJAUS

Vihreä työ ja digitalisaatio asiakasohjauksessa 68

Jani Siirilä

Vihreä yrittäjyys – mitä se on ja miten sitä voidaan saada lisää? 78

Reija Anckar

Pienet ja mikroyritykset vihreän siirtymän ja digitalisaation suunnannäyttäjinä 89

Kaisa Rapanen

Seisemän työkalua kestävään innovointiin 108

Laura-Maija Hero

Kestävien digitaalisten ratkaisujen innovointi – case MyStash 129

Laura-Maija Hero

Loppusanat 133

Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar

Alkusanat

Tämän työkirjan tavoite on vahvistaa lukijan osaamista vihreään ja digitaaliseen työhön. Työkirja on suunnattu erityisesti asiantuntijoille ja opettajille, mutta se sopii kaikille vihreän siirtymän ja digitalisaation teemasta kiinnostuneille.

Vihreä siirtymä tarkoittaa siirtymää pois fossiilisista energialähteistä kohti vihreän energian ratkaisuja. Siirtymä luo uusia mahdollisuuksia suomalaisille vihreille innovaatioille, ja Suomella onkin mahdollisuus toimia yhtenä vihreän siirtymän edelläkävijämaista. Vihreä siirtymä vaikuttaa kaikkiin yhteiskunnan toiminnan osa-alueisiin, kuten teollisuuteen, energiantuotantoon, ruoantuotantoon, liikkumiseen ja biodiversiteetin suojelemiseen.

Digitalisaatio on puolestaan tietoteknisten ratkaisujen lisääntymistä ja yleistymistä. Yritysten liiketoiminta on kehittynyt digitalisaation myötä ja liiketoimintamahdollisuudet ovat muuttuneet. Digitalisaatio tuo ratkaisuja vihreään siirtymään. Esimerkiksi Euroopan unioni pyrkii vauhdittamaan hiili-neutraaliin yhteiskuntaan siirtymistä digitalisaation keinoin. Samalla työelämän ja koulutuksen järjestäjien osaamistarpeet muuttuvat teknologioiden kehittyessä.

Työkirja on jaettu kahteen osaan. Ensimmäinen osa, Vihreä siirtymä ja digitalisaatio tulevaisuuden osaamisina, johdattaa lukijan käynnissä olevaan murrokseen ja taustoittaa sen merkitystä monesta eri näkökulmasta tulevaisuuteen kurkottaen. Eva Holmberg kirjoittaa artikkelissa *Asiantuntijatyön kompetenssit vuonna 2035*, millaista osaamista tarvitaan työelämässä lähitulevaisuudessa, kun vihreä siirtymä ja digitalisaatio ovat läpäisseet yhteiskunnan ja työelämän. Näkökulma on erityisesti siinä, miten muuttuva maailma ja muutosten vaikutukset muokkaavat asiantuntijatyötä. Tiina Wikström tarkastelee artikkelissa *Vihreän työn juurilta kohti ulkoista ja sisäistä muutosta* vihreän työn ja digitalisaation kaksoissiirtymän taustaa ja juuria maailmantilanteessa, jossa ilmastopolitiikkaa ei voida enää lykätä ja jossa tarvitaan vahvoja kansainvälisiä, EU-tason ja Suomen omia ratkaisuja talouden viher-ryttämiseen sekä kestävämmän ja reilumman maailman luomiseen.

Sini Maunulan artikkelissa *Vihreä osaaminen vihreän siirtymän mahdollistajana* syvennytään vihreään osaamiseen. Mitä kaikkea se tarkoittaa? Mitä sillä voi tehdä ja millaiselle vihreälle osaamiselle tällä hetkellä on tarvetta? Lisäksi käsitellään mitä haasteita siihen liittyy niin osaamisen tunnistamisen ja osaamisen hankkimisen osalta. Jani Siirilä kuvaa artikkelissa *Vihreä työ ja digitalisaatio ennakointiosaamisena*, miten ennakointiosaamisen menetelmiä voidaan hyödyntää eri ammatti- ja toimialoilla tapahtuvan muutoksen ymmärtämiseksi osana vihreää siirtymää ja digitalisaatiota. Ennakointiosaamisen menetelmistä syvennytään tarkemmin PESTE-analyysiin ja tulevaisuus-taulukkoon.

Työkirjan toinen osa, *Vihreän työn ja digitalisaation innovaatiot, yrittäjyys ja asiakasohjaus*, siirtää käsiteltävän teeman lähemmäksi käytännön työtä, tarjoten konkreettisia esimerkkejä ja työkaluja oman osaamisen ja työn kehittämiseen. Jani Siirilä kirjoittaa artikkelissa *Vihreä työ ja digitalisaatio asiakasohjauksessa*, miten huomioida vihreän työn ja digitalisaation teemaa osana asiakasohjausta. Koulutuksen järjestäjän näkökulmasta asiakasohjaus voi liittyä esimerkiksi ura- ja opinto-ohjauksen kysymyksiin. Työllisyysasian-tuntijoiden näkökulmasta asiakasohjaus liittyy puolestaan työnhakijoiden ohjaukseen. Reija Anckar kuvaa artikkelissa *Vihreä yrittäjyys – mitä se on ja miten sitä voidaan saada lisää?* vihreää yrittäjyyttä Suomessa ja Euroopassa. Teksti käsittelee vihreää yrittäjyyttä vihreiden tuotteiden tai palvelujen kautta ja yrityksen vihreitä prosesseja.

Kaisa Rapanen tekee näkyväksi artikkelissa *Pienet ja mikroyritykset vihreän siirtymän ja digitalisaation suunnan näyttäjinä* sellaisia mikro- ja pieniä yrityksiä, joiden toiminnassa vihreällä liiketoiminnalla ja digitalisaatiolla on keskeinen rooli. Laura-Maija Hero esittelee artikkelissa *Seitsemän työkalua kestävään innovointiin* kestävän innovaation tavoitteet ja työkalut. Hän jatkaa teemaa artikkelissa *Kestävien digitaalisten ratkaisujen innovointi - case MyStash* esittäen lukijalle MyStash-yritykselle toteutetun innovaatioprojektin, joka tuotti erilaisia digitaalisen palvelun konsepteja yrityksen käyttöön. Artikkelit esittelee myös *Vihreän innovaatiovalmentajan sertifiointi* (5 op) koulutuksen keskeisiä sisältöjä. Kirjan viimeisessä artikkelissa *Vihreä siirtymä ja digitalisaatio 3AMK toiminnassa* Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar kirjoittavat, miten vihreä siirtymä ja digitalisaatio sisältyvät Haaga-Helian, Metropolian ja Laurea toimintaan.

Tämä työkirja on tehty osana VIHTA – Digitaaliset ratkaisut vihreään työhön -3AMK-hanketta, jonka tavoitteena on asiantuntijoiden ja opettajien osaamisen vahvistaminen vihreään ja digitaaliseen työhön. Tämä toteutuu innovoinnin, fasilitoinnin, palvelumuotoilun, ohjauksen ja koulutuksen keinoin. Hankkeen toteuttajat ovat Haaga-Helia, Metropolia ja Laurea. Hankkeen kohderyhmää ovat korkeakoulujen opetushenkilöstö, Helsingin kaupungin yrittäjyysneuvojat ja työllisyysasiantuntijat.

Tervetuloa mukaan matkalle kohti vihreää siirtymää ja digitalisaatiota!





Vihreä siirtymä
ja digitalisaatio
tulevaisuuden
osaamisina

Asiantuntijatyön kompetenssit vuonna 2035

Eva Holmberg

Tässä artikkelissa pohditaan, millaista osaamista tarvitaan työelämässä kymmenen vuoden kuluttua, kun vihreä siirtymä ja digitalisaatio on läpäissyt yhteiskunnan ja työelämän. Näkökulma on erityisesti siinä, miten muuttuva maailma ja muutosten vaikutukset muokkaavat asiantuntijatyötä.

KUKAAN EI PYSTY varmuudella sanomaan, miltä maailma näyttää vuonna 2035, mutta voimme yrittää valmistautua siihen. Viimeisen vuosikymmenen aikana olemme kohdanneet erilaisia sosiaalisia, teknologisia, geopoliittisia, poliittisia sekä ympäristöön liittyviä haasteita. Nämä haasteet ovat globaaleja ja vaikuttaen kaikkiin maihin, koska maailmassa keskinäiset riippuvuussuhteet ovat vahvempia kuin koskaan aikaisemmin. On sanottu, ettei mikään ole niin varmaa kuin jatkuva muutos. Tämä muutos heijastuu myös työmarkkinoihin. Euroopan unioni tukee vahvasti vihreää siirtymää ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Tämä johtaa esimerkiksi fossiilisen energiatoimialan alasajoon. Sen lisäksi digitalisaatioon ja teknologiaan liittyvät innovaatiot luovat kokonaan uusia toimialoja ja siten työllistymismahdollisuuksia.

Uudet alat ja innovaatiot vaativat uudenlaisia tietoja, taitoja ja osaamisia. Tämä liittyy vahvasti laajempaan tunnustettavissa olevaan työelämän murrokseen, joka tulee voimistumaan tulevina vuosikymmeninä. Seuraavaksi tarkastellaan, miltä maailma ennusteiden mukaan näyttää 2035, minkä jälkeen pohditaan työelämän muutosta ja sen mukaan tuomia mahdollisia uusia osaamistarpeita ja työelämätaitoja.

Maailma vuonna 2035

On tehty monenlaisia skenaarioita siitä, miltä maailma mahdollisesti näyttää vuonna 2035. OECD:n mukaan näyttää siltä, että maiden välinen kilpailu kiristyy, mikä mahdollisesti vähentää yhteistä luottamusta ja kiinnostusta tehdä yhteistyötä globaalisti. Muitakin haasteita löytyy, esimerkiksi geopoliittiset muutokset, ilmastonmuutos, alustatalous, virtuaalisen maailman vahvistuminen sekä biotalouden ja kiertotalouden nousu tuovat sekä mahdollisuuksia että uhkakuvia. Näistä muutostekijöistä OECD kehitti kolme mahdollista skenaarioita maailmasta vuonna 2035: rinnakkaisten klustereiden maailma, virtuaalimaailman läpitulo sekä haavoittunut maailma. (OECD 2021)

Ensimmäinen skenaario luo synkän kuvan maailmasta vuonna 2035. Skenaarion mukaan maailma on jakaantunut rinnakkaisiin maantieteellisiin klustereihin, joilla kaikilla on omat digitaaliset ekosysteemit. Eri klustereissa asenteet hyvinvoinnin keskeisiin tekijöihin kuten eriarvoisuuteen, sananvapauteen ja valvontaan vaihtelevat suuresti. Vain harvat yritykset tai kansalaisyhteiskunnan organisaatiot pystyvät toimimaan menestyksekkäästi useissa klustereissa. Laajamittainen siirtyminen pois globalisaatiosta ja epäluottamus on vähentänyt kiinnostusta kansainväliseen yhteistyöhön.

Toisen skenaarion mukaan elämme vuonna 2035 virtuaalimaailmassa, jossa suurin osa ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta työ- ja vapaa-aikana tapahtuu. Tähän on päästy massiivisella läpimurrolla lisätyssä todellisuudessa (AR) ja tekoälyssä (AI). Teknologia-yritykset tarjoavat laitteistoja ja ohjelmistoja, joiden avulla asiakkaat saavat uusia ominaisuuksia ja kokemuksia. Valtiot valvovat virtuaaliuniversumissa yrittäen tasapainottaa valtion turvallisuusvaatimukset ja halun olla tekniikan kärjessä. Tässä skenaariossa diplomatia on tärkeämpää ja monimutkaisempaa kuin koskaan ennen: valtioiden, alustayritysten ja käyttäjien (asiakkaina ja sisällöntuottajina) välisiä suhteita on hallittava hienovaraisesti.

Kolmas skenaario, ”haavoittunut maailma”, antaa ensimmäisen skenaarion tavoin kohtalaisen synkän kuvan ihmiskunnan tulevaisuudesta. Teknologiset innovaatiot ovat edenneet odotettua nopeammin tuoden mukanaan monia etuja mutta aiheuttaen samalla eksistentiaalisia riskejä, jotka edellyttävät kiireellistä maailmanlaajuista yhteistyötä. Suuret läpimurrot ovat mahdollis-

taneet kasvihuonekaasupäästöjen dramaattisen vähentämisen, mutta ne eivät ole estäneet luonnon monimuotoisuuden supistumista. Tekoäly, synteettinen biologia ja avaruuskehitys ovat edenneet nopeasti ja luoneet valtavia tuottavuushyötyjä mutta myös haavoittuvuuksia, jotka voivat osoittautua katastrofaalisiksi sivilisaatiolle. Automatisoitu tuotanto on luonut riittävästi tavaroita ja palveluja materiaalien perustarpeiden tyydyttämiseksi, mutta se on johtanut äärimmäiseen eriarvoisuuteen ja vallan keskittymiseen, jotka murentavat demokratian perustaa.

OECD:n skenaarioiden keskiöissä ovat ympäristöön pilaantuminen sekä kehittyvän teknologian kehityksen luomat mahdollisuudet ja uhat. Muitakin merkittäviä haasteita löytyy talouden ja yhteiskunnallisen kehityksen näkökulmista. Esimerkiksi demografiaan liittyvät ongelmat ovat merkittävät, rikkaissa maissa väestö vanhenee ja monissa maissa kuten Suomessa ja Japanissa kokonaisväestö on jo pian laskussa. Köyhissä maissa erityisesti Aasiassa ja Afrikassa väkiluku taas jatkaa kasvuaan ja on ennustettu, että maailman väkiluku on lähellä 9 miljardia vuonna 2035. Demografiset muutokset aiheuttavat eri puolella maailmaa monenlaisia haasteita taloudelle, työllisyydelle, ympäristölle ja hyvinvoinnille. Tilastokeskuksen ennusteiden mukaan Suomen väkiluku kääntyy laskuun vuonna 2035, jolloin väkilukumme olisi noin 5,6 miljoona. Väestöstä joka neljännes olisi täyttänyt 65 vuotta, eli eläkeiässä. Elinikäinen oppiminen tulee olemaan avainasemassa demograafisten haasteiden ratkaisemiseksi. Teknologinen kehitys muuttaa työelämän osaamistarpeita entistä nopeammin samalla, kun varsinkin Euroopassa väestön pitäisi jaksaa työelämässä mahdollisimman pitkään.

Suomessa SITRA on tunnistanut viisi megatrendiä, jotka pitkälti seuraavat niitä trendejä, jotka kansainvälisestikin tunnistetaan. Nämä trendit liittyvät ekologisiin haasteisiin, demokratiaan, talouden ja teknologian kehitykseen sekä väestön ikääntymiseen ja monimuotoistumiseen. (SITRA 2023) On myös hyvä muistaa, että muutosvauhdin kiihtymisestä huolimatta on hyvin mahdollista, että vuonna 2035 maailma näyttää melkein samanlaiselta kuin tänään. Työelämän kannalta monet ratkaisut ovat vaan fiksumpia ja automatisoituja.

Työelämä vuonna 2035

Edellä kuvatut haasteet muokkaavat luonnollisesti myös työelämää tulevina vuosina. Esimerkiksi COVID-19-pandemian seurauksena etätö yleistyivät etenkin asiantuntijatyössä. Perinteinen kivijalkakauppa häviää verkko-kaupan kasvaessa, ja organisaatioilta tämä vaatii kokonaan uusia prosesseja. Ukrainan sota synnytti sekä poliittisen että energiakriisin seurauksena kysynnän supistumista aloilla, joilla Venäjän kauppa on ollut merkittävä. Toisaalta sota on tuonut joillekin aloille myös kasvua, esimerkiksi aurinkoenergian kysyntä on kasvanut räjähdysmäisesti Suomessa energiakriisin myötä. Raportissa ”Work 2035” tuodaan esille neljä vaihtoehtoista skenaariota tulevaisuuden työelämälle. (Citrix 2020)

Ensimmäinen skenaario on nimeltään ”freelance raja-alue”. Tämän skenaarion mukaan yritykset välttävät tulevaisuudessa jatkuvien työsopimusten solmimista ja hyödyntävät sen sijaan ison määrän työntekijöitä, jotka teknologian avulla kutsutaan ”tarvittaessa” töihin. Kehittyneet digitaaliset työkalut tukevat etätöitä, ja uudet virtuaalitodellisuusratkaisut mahdollistavat tehokkaamman koulutuksen ja yhteistyön.

Toinen skenaario on nimeltä ”laajennetut alustat”. Siinä pienemmät yritykset hyödyntävät teknologia-alustoja ja pystyvät sitä kautta kilpailemaan suurten yritysten kanssa. Tekoälyyn, koneoppimiseen ja tietojen analysointiin liittyvät teknologiat ovat tässä skenaariossa uskomattoman tehokkaita ja yritykset pystyvät pienentämään vakituisen työntekijämääränsä. Jäljelle jäävät työntekijät ovat asiantuntijoita, jotka suunnittelevat, rakentavat, käyttävät ja muokkaavat teknologia-alustoja. Muut työntekijät ”kytketään” alustaan tarpeen mukaan.

Kolmannessa skenaariossa, ”tehostettu tuottavuus”, ihmisten ja teknologian välinen onnistunut integrointi tuottaa positiivisia tuloksia tarjoamalla yritysjohtajille reaaliaikaisen käsityksen työvoimasta ja työpaikasta. Yritykset, joilla on sopeutumiskykyisemmät työntekijät, menestyvät muita paremmin ja saavat kilpailuetua. Työ on mielekkäämpää, ja integroitu tekniikka parantaa työntekijöiden suorituskykyä. Samalla teknologia automatisoi sellaisia toimintoja, jotka tuottavat pienempää arvoa.

Neljännessä ja viimeisessä skenaariossa ”automaatioyritykset” esitetään, että sellaiset suuret yritykset, jotka voivat hallita koko työprosessia, pystyvät te-

hostamaan ja ottamaan käyttöön uusia tekniikoita nopeimmin. Tämä tarjoaa kilpailuetua. Näille yrityksille vakituiset työpaikat ovat mittapuu, ja inhimillinen pääoma on elintärkeää. Automaatio poistaa kuitenkin ajoittain joitakin rooleja, ja työntekijät kouluttautuvat jatkuvasti pysyäkseen mukana kehityksessä.

SITRA (2021) tulkitsee työelämän tulevia muutoksia seuraavasti:

1. **Työelämän monipuolisuus:** ei ole olemassa yhtä työn tulevaisuutta – esimerkiksi hoivatyö vaatii jatkossakin fyysistä läsnäoloa ja on siten toisenlaista kuin tulevaisuuden asiantuntijatyö, johon teknologinen muutos vaikuttaa merkittävästi.
2. **Vaihtoehdottomuus:** Työn käsite syntyi teollisen vallankumouksen aikoihin ja tämä käsite voi muuttua ajan myötä. On pohdittava, mikä kaikki mielletään työksi nyt ja tulevaisuudessa. Tarkoittaako työ esimerkiksi ainoastaan palkkatyötä?
3. **Muutosten moninaisuus:** Keskustelu tulevaisuuden työstä käydään monesta eri näkökulmasta lähtökohtana esimerkiksi työn sisältö, rakenteet ja osaaminen. Työelämän muutosta ajavat moninaiset ilmiöt, mikä johtaa erilaisiin tulevaisuuden kuviin.

Vaikka usein painotetaan, että kilpailu työmarkkinoilla kovenee ja työsopimuksia solmitaan yhä lyhyemmille ajanjaksoille, suuri osa työelämän tulevaisuuden skenaarioista ennustaa työvoiman kysynnän siirtyvän kohti vaativampia ja korkeapalkkaisempia töitä. Esimerkiksi Suomessa asiantuntijatyön määrän ennustetaan kasvavan noin viidellä prosentilla vuoteen 2035. Näissä töissä tarvitaan luovuutta ja kriittistä ajattelua, eikä niitä voida helposti korvata teknologialla. Samalla niiden töiden, joihin yleensä riittää matalampi koulutus, ennustetaan vähenevän viisi prosenttia, mikä käytännössä tarkoittaa 100 000 työpaikkaa vuoteen 2035 mennessä. Niillä työntekijöillä, joilla on ainoastaan toisen asteen koulutus, on kolminkertainen todennäköisyys joutua työttömäksi automatisoinnin seurauksena korkeasti koulutettuihin verrattuna. On ennustettu, että jopa 25 prosenttia työikäisistä joutuu vaihtamaan alaa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Näistä jopa 60–75 prosenttia työllistyy tällä hetkellä matalapalkka-aloille. (McKinsey 2021) Yhteenvetona voidaan todeta, että mitä korkeampi koulutus, sitä helpompaa on yleensä myös siirtyä toiselle alalle irtisanomisen jälkeen.

Alla kuvataan kasvussa ja laskussa olevat toimi- ja ammattialat (taulukko 1). Tulevaisuudessa terveys- ja sosiaalipalveluiden tarve tulee lisääntymään kuten myös koulutusalan työpaikat. Teknologinen kehitys (esim. robotiikka ja tekoäly) johtaa puolestaan rutiinitöiden vähentymiseen kaikilla toimialoilla, mutta erityisesti organisaatioiden hallinnoissa ja perinteisessä teollisuudessa.

Taulukko 1. Kasvussa ja laskussa olevat ammatti- ja toimialat (McKinsey 2021)

Työt/alat joiden työllisyys kasvaa	Työt/alat joissa kysyntä on laskussa
<ul style="list-style-type: none">• terveys ja sosiaalipalvelut• koulutus• myynnin ja yritystoiminnan kehittäminen• luovat alat• digitaaliset ja design• tiedonhallinta ja viestintä	<ul style="list-style-type: none">• hallinto• teollisuus• kivijalkakauppa• maatalous• finanssiala

Työelämän nopeat muutokset johtavat siihen, että tulevaisuuden työelämä osittain vaatii uudenlaisia taitoja ja osaamisia. Seuraavassa luvussa pohditaan, minkälaista osaamista ennusteiden mukaan painotetaan työmarkkinoilla vuoden 2030 jälkeen.

Asiantuntijaosaamiset vuonna 2035

Työelämässä vaadittavat osaamiset ja taidot ovat olleet keskustelun kohteena varsinkin vuoden 2000 alusta lähtien. On ennustettu, että ns. pehmeistä taidoista (englanniksi soft skills) tulee olemaan kysyntää tulevaisuuden työmarkkinoilla (esim. Opetushallitus 2019). Pehmeät taidot voidaan jakaa neljään kategoriaan: analyttisiin taitoihin, ihmissuhde-taitoihin, itsehallintataitoihin sekä tunneälyllisiin taitoihin. Analyttisiin taitoihin kuuluu esimerkiksi päätöksenteko, sekä tiedon yhdistäminen ja tulkinta. Viestintä-

taidot ja yhteistyökyky liittyvät ihmissuhdetaitoihin. Itsehallintataitoihin kuuluvat mm. tavoitteellisuus, halu kehittää ja oppia uusia asioita, sopeutumiskyky, stressinhallinta sekä resilienssi. Tunneälykäs ihminen osaa arvostaa toisen näkökulmia ja tarpeita sekä toimia empaattisesti tilanteen niin vaatiessa.

Kuviossa 1 esitetään Suomessa tunnistettuja keskeisiä työelämäosaamisia vuonna 2035. Kuvioista selviää pehmeiden osaamisten merkitys. Digitalisaatioon liittyviä taitoja on useampia, mutta myös esim. itsensä johtamiseen, tiedon arviointiin, kestävään kehitykseen ja innovaatiotoimintaan liittyvien osaamisten merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Kestävän kehityksen lukutaidolla tarkoitetaan yleisesti sellaisia tietoja, taitoja ja asenteita, jotka mahdollistavat sitoutumisen kestävään tulevaisuuteen tekemällä tietoisia valintoja ja päätöksiä.

TÄRKEIMMÄT OSAAMISET 2035

palvelujen kehittäminen asiakaslähtöisesti	kestävän kehityksen lukutaito	tiedon arviointitaidot	itsensä johtamisen taidot	digitaalisten ratkaisujen hyödyntämisosaaminen
digitaalisen teknologian luova käyttötaito	vuoro-vaikutus- ja viestintätaidot	digitaalisten alustojen hyödyntämisosaaminen	innovaatioosaaminen	digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot

Kuvio 1. Osaamiset 2035 (Mukautettu, Opetushallitus 2021)

Asiantuntijatyössä tarvitaan myös substanssiosaamista

Tässä yhteydessä asiantuntijatyöllä tarkoitetaan työtä, joka vaatii korkeaa koulutustasoa ja laajaa tietopohjaa. Työn ytimessä on tieteen ja tiedon soveltaminen käytännön ongelmiin. (Työterveyslaitos, 2016) Tulevaisuuden työelämässä työntekijöiltä vaaditaan pehmeitä osaamisia kuten kriittistä ajattelua ja ryhmätyötaitoja. Myös asenteet ja henkilökohtaiset ominaisuudet kuten motivaatio, luottamus ja luovuus sekä usko omaan kykyihin (englanniksi self-efficacy), tunnollisuus sekä sinnikkyys tulevat olemaan tärkeitä (Lucas 2019). Usko omaan kykyihin ja sinnikkyys ovat erityisen tärkeitä, koska tulevaisuudessa yhä useampi asiantuntija työllistää itsensä esim. freelancerina tai kevytyrittäjänä. Oikea asenne helpottaa työntekijän toimimista organisaatioissa, jotka ovat monikulttuurisia, hybridejä ja joissa tiimeiltä ja yksittäiseltä työntekijältä vaaditaan yhä enemmän itseohjautuvuutta. Tulevaisuuden työelämää ohjaavat myös vastuullisuusarvot. Näihin kuuluu ympäristötietoisuuden lisäksi sosiokulttuuristen ja taloudellisten vaikutusten huomioonottaminen päätöksenteossa.

Tiedon merkitys unohdetaan usein osaamisiin liittyvissä keskusteluissa, vaikka asiantuntijoilta useimmiten vaaditaan korkeakoulututkinto. Osaamisen ja taitojen pitää olla sidoksissa johonkin alueeseen ja kontekstiin. Tätä kutsutaan myös substanssiosaamiseksi. Substanssiosaaminen liittyy toimialaan ja työrooliin ja sen perusteet omaksutaan usein korkeakouluopintojen kautta. Erinomaiset pehmeät taidot eivät kuitenkaan yksinään riitä tulevaisuuden työmarkkinoilla. Esimeriksi vastavalmistuneet kauppatieteiden maisterit näkevät osittain, että heidän opintonsa ovat liian generisiä (Ekonomilehti 2023). Viime vuosina on keskusteltu paljon siitä, että tulevaisuuden työelämää hallitsevat generalistit. Vaikkakin generalistit osaavat hahmottaa kokonaisuuksia ja tunnistaa ilmiöitä, he tarvitset myös vahvaa ymmärrystä ja tietoa jonkun organisaation toiminnoista.

Työn ytimessä on tieteen ja tiedon soveltaminen käytännön ongelmiin.

Kuvio 2 kokoaa yhteen asiantuntijatyössä vuonna 2035 vaadittavia osaamisia, arvoja ja asenteita. Keskiössä on syvä tuntemus yhdestä organisaatioiden tyyppillisestä toimenkuvasta. Tiedon merkitystä voidaan hahmottaa T-muotoilun avulla. Sen mukaan jokaisella pitää olla vahva tietämys ainakin yhdeltä työelämän toimialalta tai toimenkuvasta (vastaa T-kirjaimen kantaa) ja jonkinlainen tietämys useilta toimialoilta (T kirjaimen horisontaalinen viiva).

Digitalisaation ja kestävän kehityksen taitoja tarvitaan tulevaisuuden työntekijöiltä kaikilla ammattialoilla. Jatkuvat muutokset ja uudistukset vaativat työntekijöiltä sinnikkyyttä, itsensä johtamista sekä uskoa omiin kykyihinsä oppia uutta. Tunneälyä ja ihmissuhdetaitoja tarvitaan monimuotoisuuden kasvaessa.



Kuvio 2. Yhteenvedo tulevaisuuden osaamisesta

Tulevaisuuden työelämässä kokonaiset alat ja niiden suuret organisaatiot voivat kadota muutamassa vuodessa teknologian kehityksen seurauksena. Tekoäly tulee esimerkiksi poistamaan monia organisaatioiden perustoimintoja. Siten asiantuntijoiden näkökulmasta tulevat keskiöön sellaiset taidot ja arvot, joista aikaisemmin on puhuttu aika vähän. Näihin kuuluvat esimerkiksi ihmissuhdetaidot (varsinkin verkostoitumistaidot) sekä tunneäly. Koska yhä suurempi osa asiantuntijoista tekee töitä freelancereina tai kansainvälisissä itseohjautuvissa tiimeissä, myös stressinsietokyky ja itsensä johtamisen taidot korostuvat.

Suomi tarvitsee työntekijöitä erityisesti teknologiateollisuuteen myös tulevaisuudessa. Toimialaan kuuluvat elektroniikka- ja sähköteollisuus sekä kone- ja metalliteollisuus. Teknologiateollisuusyritykset työllistävät tällä hetkellä n. 340 000 ihmistä Suomessa, mutta eläköitymisen ja kasvun myötä ala kaipaa jatkuvasti uusia tekijöitä. Teknologianalan liitto painottaa, että teknologiateollisuus tarvitsee n. 130 000 uutta osaajaa seuraavan 10 vuoden ajan. Näistä n. 60 prosenttia on työpaikkoja, johon tarvitaan korkeakoulututkinto (Teknologiateollisuus 2022). Tällä hetkellä liitto jopa pelkää, että taistelu työvoimasta romuttaa alan mahdollisuuksia tukea vihreää siirtymää ja Suomen talouskasvua. Digitalisaatio- ja ympäristöosaaminen (mukaan lukien kiertotalous) sekä kyky oppia uutta ovat selvitysten mukaan teknologiayritysten tärkeimmät osaamistarpeet.

Yksi vaihtoehtoinen urapolku voisi olla opiskella korkeakoulussa tai yliopistossa informaatioteknologiaa, teollisuuden prosesseja kohti vihreää siirtymää tai organisaatioiden johtamista ja kehittämistä. Samalla asiantuntijan työurasta haaveilevan pitäisi aktiivisesti kehittää ns. pehmeitä osaamisia kuten tiimityöskentelyä ja viestintätaitoja esimerkiksi vapaaehtoistyön ja harrastusten kautta. Vaikka Suomen väestö vanhenee, kilpailu hyvistä ja varmoista asiantuntijatyöpaikoista kiristyy. Työmarkkinat ovat globaaleja, ja suurten organisaatioiden työkieli on englanti. Tulevaisuuden asiantuntijoilta vaaditaan vankan osaamisen lisäksi resilienssiä, muutoksensietokykyä ja halukkuutta jatkuvaan oppimiseen.

Lähteet

Citrix (2020). Work 2035.

Ekonomilehti (2022). Valmiina työelämään. Ss.14–15.

Lucas B. (2019). Why we must stop talking about twenty-first century skills.

McKinsey (2021). The Future of work after Covid.

OECD (2021): Global Scenarios 2035.

Opetushallitus (2019). Osaaminen 2035.

Opetushallitus (2020). Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035.

SITRA (2021). Työn tulevaisuus megatrendien valossa.

SITRA (2023). Megatrendit 2023 päivitys.

Teknologiateollisuus (2022). Tarvitsemme 28 vuoden ajan vuosittain yli 50 000 maahanmuuttajaa – Ilman riittävää työvoimaa ei ole hyvinvointi-Suomea.

Työterveyslaitos (2016). AikaJärjestys asiantuntijatyössä.

Vihreän työn juurilta kohti ulkoista ja sisäistä muutosta

Tiina Wikström

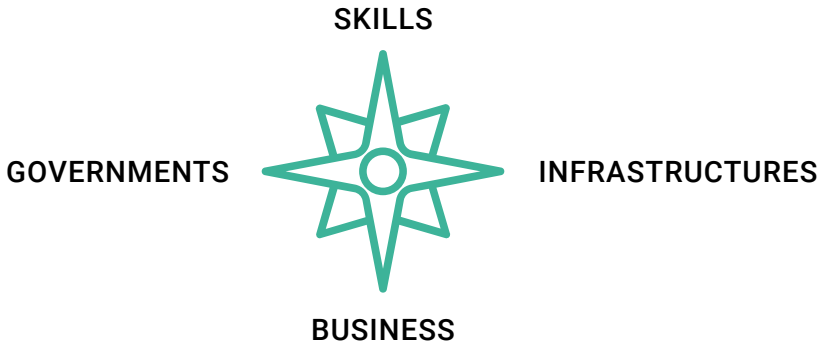
Tässä artikkelissa tarkastellaan vihreän työn ja digivihreän kaksoissiirtymän taustaa ja juuria maailmantilanteessa, jossa ilmastopolitiikkaa ei voida enää lykätä ja jossa tarvitaan vahvoja kansainvälisiä, EU-tason ja myös Suomen omia ratkaisuja paitsi talouden viherryttämiseen myös kestävämmän ja reilumman maailman luomiseen. Meiltä kaikilta tämä edellyttää paitsi ulkoista myös sisäistä muutosta ja kasvua. Agenda2030 -toimintaohjelman 17 tavoitetta ovat saaneet seurakseen myös sisäiset kestävän kehityksen tavoitteet (Inner Development Goals).



2020-luku on EU:n digitaalinen vuosikymmen

EU ON NIMENNYT tämän vuosikymmenen digitaalseksi vuosikymmeneksi, mikä tuo lisäpainoarvoa digitalisaation merkitykselle myös vihreän siirtymän ja vihreän työn osalta. Siten EU-politiikan keskiössä ovat niin digitalisaatio, kestävä kehitys kuin myös ilmastonmuutoksen ennakointi ja torjunta.

Euroopan digitaalisen vuosikymmenen tavoitteiden neljä pääkohtaa digitaalisessa kompassissa sisältävät osaamisen, yritysten digitaalisen muutoksen, julkisten palvelujen digitalisoinnin sekä suojattujen ja kestävien digitaalisten infrastruktuurien luomisen (kuva 1). Näillä toimilla pyritään lisäämään vuoteen 2030 mennessä muun muassa tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijoiden määrää, edistämään pilvipalvelujen, tekoälyn ja massadatan käyttöönnottoa yrityksissä, tarjoamaan kaikki keskeiset julkiset palvelut kokonaan verkossa ja mahdollistamaan kaikille EU-kansalaisille pääsyn sähköisiin potilas-tietoihinsa sekä yhä kattavamman digitaalisen henkilöllisyyden käytön. Tavoitteena on, että jokainen meistä voisi hyödyntää digitalisaatiota mahdollisimman hyvin.



Kuva 1. EU:n digitaalisen vuosikymmenen tavoitteiden neljä pääkohtaa digitaalisessa kompassissa (Euroopan digitaalinen vuosikymmen: digitavoitteet vuodelle 2030 | Euroopan komissio (europa.eu)).

Digitaalisen vuosikymmenen digitaali-oikeudet ja periaatteet auttavat EU-kansalaisia ymmärtämään omia digitaalisia oikeuksiaan, ja samalla ne ohjaavat EU-maita ja näiden maiden yrityksiä uusien teknologioiden osalta. Näissä oikeuksissa ja periaatteissa painottuvat ihmiskeskeisyys, yhteisvastuu, osallisuus, valinnanvapaus, osallistuminen digitaaliseen julkiseen tilaan, turvallisuus, vaikutusmahdollisuudet ja digitulevaisuuden kestävyys edistäminen.

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma

EU:n toimintaa ohjaa digitaalisten tavoitteiden ohella vahvasti myös kokonaisvaltainen vihreän kehityksen ohjelma, joka sai alkunsa EU-komissiossa joulukuussa 2019 ja joka sisältää erilaisia politiikka-aloitteita liittyen muun muassa ilmastoon, energiankäyttöön, liikenteeseen, teollisuuden ja maatalouden kehittämiseen sekä kestävään rahoitukseen.

Siirtyminen ilmastoneutraaliuteen synnyttää merkittäviä mahdollisuuksia, jotka liittyvät esimerkiksi talouskasvuun, uusiin liiketoimintamalleihin ja markkinoihin, uusiin työpaikkoihin ja teknologian kehitykseen.

Eurooppa-neuvoston päätelmät 12.12.2019

Vihreän kehityksen ohjelmalla tavoitellaan vihreän siirtymän myötä ilmastoneutraaliutta Eurooppaan vuoteen 2050 mennessä – Euroopan, kuten muunkin maailman, tulevaisuus on ratkaisevasti riippuvainen maapallon elinvoimaisuudesta. Pyrkimyksenä on luoda oikeudenmukainen, resilientti ja vauras EU, jonka talous on moderni ja kestävästi kilpailukykyinen.

Vihreän kehityksen ohjelmaan kuuluu erilaisia aloitteita, kuten 55-valmiuspaketti (ilmastotavoitteiden muuttaminen lainsäädännöksi).

Eurooppalainen ilmastolaki on oikeudellisesti sitova ja tavoittelee ilmastoneutraalia maanosaa vuoteen 2050 mennessä. Tätä tukee myös strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi (ilmastonmuutosta kestävä EU, esim.

luontopohjaiset ratkaisut ilmastokestävyyden parantamiseksi ja ekosysteemien suojelemiseksi).

Lisäksi Euroopan biodiversiteetin säilymistä tuetaan EU:n biodiversiteettistrategialla vuoteen 2030 mennessä. EU haluaa myös saavuttaa nykyisen elintarvikejärjestelmän osalta ilmastoneutraaliuden vuoteen 2050 mennessä ja tähän tähtää kestävään malliin pohjaava Pellolta pöytään -strategia, jonka tavoitteena on tukea kestävää elintarviketuotantoa, kulutusta ja terveellistä ruokavaliota.

Euroopan teollisuusstrategia kestävä ja ilmastoneutraalin muutoksen, innovoinnin ja kasvun vauhdittajana ja mahdollistajana samoin kuin kiertotalouden toimintasuunnitelma, oikeudenmukainen siirtymä (taloudellinen ja tekninen tuki niille alueille, joihin siirtyminen vähähiiliseen talouteen on vaikuttanut eniten) ja puhtaan, toimitusvarman ja kohtuuhintaisen energian strategia, kestävä kemikaalistrategia sekä metsästrategia (kestävän metsänhoidon edistäminen) kuuluvat nekin monipuoliseen vihreän kehityksen ohjelmaan.

Nämä strategiset painopisteet antavat suuntaviivoja myös Suomen vihreälle työlle ja työntekijätarpeille nyt ja tulevaisuudessa.

Suomen kestävä kasvun ohjelman elpymis- ja palautumissuunnitelma

Miten Suomi sitten soveltaa näitä EU:n ohjelmia, julkilausumia ja tavoitteita talouden viherryttämiseksi? Vuonna 2020 Suomen valtioneuvosto julkaisi kestävä kasvun liittyvän Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman, jolla tuetaan ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä kasvua. Tämän vuosina 2021 ja 2022 päivitetyn nelipilarisen ohjelman tavoitteena ovat sellaiset ratkaisut, joilla Suomesta voidaan luoda hiilineutraali maa vuoteen 2035 mennessä. Kunnianhimoisena tavoitteena on myös nostaa Suomi maailman johtavaksi osaajaksi vety- ja kiertotalouden osalta samoin kuin erilaisissa päästöttömissä energia-, ilmasto- ja ympäristöratkaisuisissa.

Suomen kestävä kasvun ohjelman neljä pilaria sisältävät vihreän siirtymän, digitalisaation, työllisyyden ja osaamisen sekä sosiaali- ja terveyspalvelut.

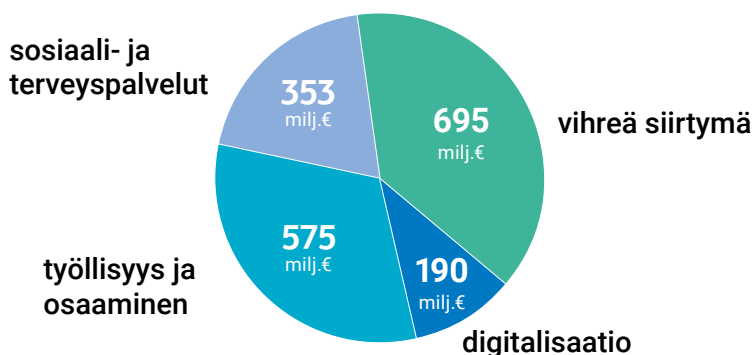
Vihreän siirtymän hankkeilla tuetaan esimerkiksi puhdasta energiantuotantoa, kiertotalouteen pohjaavaa teollisuutta ja innovaatioita sekä liikenteen sähköistämistä ja luontopohjaisia ratkaisuja.

Digihankkeilla tavoitellaan muun muassa huippunopeita maan kattavia nettiyhteyksiä, reaaliaikataloutta ja uutta kyber- ja tietoturvallisuustutkimusta.

Työllisyyden ja osaamisen pilari edistää työllisyysastetta ja erityisesti kestävä kasvun osaamista esimerkiksi pohjoismaisen työvoimapalvelun hankkeilla, rekrytoimalla kansainvälisiä huippuosajia, edistämällä jatkuvaa oppimista ja rahoittamalla tutkimus- ja innovaatiotoimintaa.

Sosiaali- ja terveyspalveluiden osalta pyrkimyksenä on vahvistaa näiden palvelujen saatavuutta kustannustehokkaasti. Tämän pilarin investoinnit kohdistuvat esimerkiksi hoitotakuun toteutumiseen, hoito-, kuntoutus- ja palveluvelan purkamiseen, ennaltaehkäisevän toiminnan vahvistamiseen sekä uusien tehokkaampien sote-digipalvelujen luomiseen.

Alla oleva kuva (kuva 2) havainnollistaa, miten rakennemuutokseen tähtäävän kestävä kasvun ohjelman rahoitus jakautuu. Kuvasta nähdään, että lähes puolet rahoituksesta on suunnattu vihreään siirtymään. Merkittävä osuus on myös työllisyyden ja osaamisen vahvistamiseen suuntaavilla toimenpiteillä.



Kuva 2. Suomen elpymissuunnitelman rahoituksen jakautuminen (Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelma - Valtiovarainministeriö (vm.fi)).

Suomen elpymissuunnitelma sisältää 695 miljoonaa euroa rahoitusta vihreää siirtymään, 190 miljoonaa digitalisaatioon, 575 miljoonaa työllisyyteen ja osaamiseen sekä 353 miljoonaa sosiaali- ja terveystalouteen.

Ulkoiset ja sisäiset kestävän kehityksen tavoitteet – ketään ei jätetä

EU:n ilmastotavoitteiden ja kestävän kehityksen toiminnan ohella globaalia kehitystä ohjaavat niin ikään Agenda2030 -toimintaohjelman kestävän kehityksen tavoitteet sekä myös hiljattain lanseeratut sisäiset kestävän kehityksen tavoitteet (Inner Development Goals), jotka painottavat ihmisen sisäisen kasvun, kehityksen ja arvomaailman muutoksen merkitystä tavoiteltaessa konkreettisesti ja globaalisti Agenda2030 -toimintaohjelman 17 kestävän kehityksen tavoitetta ja 169 alatavoitetta.

Agenda2030-toimintaohjelman tavoitteet koskevat maailman kaikkia valtioita, ja niiden saavuttaminen edellyttää paitsi valtioiden sitoutuneisuutta myös kunkin maan paikallishallinnon, yksityissektorin, kansalaisyhteiskunnan ja kansalaisten laajaa ja aktiivista osallistumista. Näillä tavoitteilla pyritään edistämään kestävästä kehityksestä niin ympäristön, talouden kuin ihmisten hyvinvoinninkin osalta sekä eritoten poistamaan äärimmäinen köyhyys maailmasta. Kantavana teemana on ajatus siitä, että ketään ei jätetä.

Agenda2030 -toimintaohjelma on haastava ja vaativa kokonaisuus ja edellyttää myös ihmisten asenteiden ja arvomaailman muutosta, jotta näiden tavoitteiden toteutuminen on käytännössä mahdollista. Tässä tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa Ruotsi on ollut Euroopan veturina luomalla Inner Development Goals Initiative tutkija- ja toimijayhteisön, jonka Suomen Hubin jäsenenä on myös tämän artikkelin kirjoittaja.

Sisäiset kestävän kehityksen tavoitteet (kuva 3) keskittyvät niin omaan kasvuun ja oppimiseen kuin myös kriittisen ja systeemisen ajattelun kehittämiseen kompleksisuuden ja monien näkemysten ja arvojen värittämässä maailmassa. Samalla nämä tavoitteet kehottavat ihmisiä arvostamaan toisiaan, ymmärtämään kaiken olemassa olevan keskinäisen riippuvuuden ja omaksumaan aidon nöyryyden, empaattisen ja myötätuntoisen otteen elämään. Yhteiskehittämisen ja kommunikoinnin taidot, inklusio ja kulttuurien vä-

linen ymmärrys, innostus ja luottamuksen luominen ovat myös tärkeitä elementtejä osana sisäisen kestäväen kehityksen ja globaalien yhteistyön tavoitteita. Rohkeutta, resilienssiä, luovuutta ja optimismia sekä periksiantamattomuutta tarvitaan, jos haluamme aikaansaada sellaista sisäistä muutosta, joka voi kasvaa käytännön toiminnaksi vihreämmän, kestävämmän ja inhimillisemmän huomisen mahdollistamiseksi.

Millaisessa maailmassa sinä haluat elää?

- 1 OLEMINEN – suhde itseen**
sisäinen kompassi
suoraselkäisyys ja aitous
avoimuus ja oppimisen asenne
itsetuntemus
läsnäolo
- 2 AJATTELU – kognitiiviset taidot**
kriittinen ajattelu
kompleksisuustietoisuus
näkökulmien tutkimisen taito
selkeyttäminen
pitkän aikavälin suunnittelu ja visiointi
- 3 SUHDE MUIHIN – muista ja maailmasta välittäminen**
arvostus
yhteenliittyminen
nöyryys
empatia ja myötätunto
- 4 YHTEISTYÖ – sosiaaliset taidot**
vuorovaikutustaidot
yhteiskehittämistäidot
osallistava asenne ja monikulttuurisuustaidot
luottamus
toimintaan aktivoimien taidot
- 5 TOIMINTA – muutoksen edistäminen**
rohkeus
luovuus
optimismi
sinnikkyys

Kuva 3. Sisäiset kestäväen kehityksen tavoitteet. Käännös S. Niemelä / Essenti. Inner Development Goals.

POHDINTATEHTÄVÄ

- Reflektoi näitä sisäisiä kestävän kehityksen tavoitteita ja niiden eri osa-alueita.
 - Miten näet omat vahvuutesi ja kehittämisen kohteesi näiden tavoitteiden osalta?
 - Miten näet niiden merkityksen vihreän työn ja Agenda2030-toimintaohjelman 17 kestävän kehityksen tavoitteen edistämässä?
-

Lähteet

Agenda2030 kestävän kehityksen tavoitteet. Haettu 8.12.2022.

Agenda2030 -toimintaohjelma – kestävä kehitys. Haettu 8.12.2022. Agenda2030 -toimintaohjelma - Kestävä kehitys.

Euroopan digitaalinen vuosikymmen: digitavoitteet vuodelle 2030 | Euroopan komissio. Haettu 8.12.2022.

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Haettu 8.12.2022. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma – Consilium.

Inner Development Goals (Initiative). Haettu 5.12.2022.

Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelma. Haettu 5.12.2022. Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelma - Valtiovarainministeriö.

Suomen kestävän kasvun ohjelma: Elpymis- ja palautumissuunnitelma - Valto. Haettu 5.12.2022.

55-valmiuspaketti. Haettu 5.12.2022. Infografiikka: Miten EU toteuttaa vihreän siirtymän? - Consilium.

Vihreä osaaminen vihreän siirtymän mahdollistajana

Sini Maunula

Tässä artikkelissa keskitytään vihreään osaamiseen: mitä kaikkea se voi tarkoittaa, mitä sillä voi tehdä ja millaiselle vihreälle osaamiselle tällä hetkellä on tarvetta. Lisäksi käsitellään mitä haasteita siihen liittyy niin osaamisen tunnistamisen ja osaamisen hankkimisen osalta.

VIHREÄ OSAAMINEN on avainasemassa vihreän siirtymän toteutumiseksi. Vihreä osaaminen ei tarkoita vain esimerkiksi teknologista osaamista, joka mahdollistaa ympäristöystävällisempien innovaatioiden kehittämisen, vaan se pitää sisällään monia eri taitoja, jotka voivat linkittyä vihreään siirtymään joko suoraan tai epäsuorasti.

Sen lisäksi että vihreä osaaminen vastaa jo olemassa oleviin osaamistarpeisiin, se myös ohjaa tulevaisuutta kestävämpään suuntaan ja sitä kautta luo uusia tarpeita vihreälle osaamiselle. Tarkasteltaessa esimerkiksi eri ammattialoja vihreä osaaminen tuo asioihin vihreän siirtymän näkökulman. Esimerkiksi palvelumuotoilun kautta voidaan miettiä laajemmin kulutusikäyttäytymistämme ja suunnitella sitä uudelleen vaikka korvaamalla tuotteiden ostamista palveluilla.

Samalla kun monialainen vihreä osaaminen auttaa suuntaamaan eri toimialojen liiketoimintaa kestävämpään suuntaan, syntyy uusien avauksien myötä myös lisää tarvetta vihreälle osaamiselle. Tästä saadaan aikaiseksi positiivinen noidankehä, jossa vihreä osaaminen tukee ja vauhdittaa vihreää siirtymää.

Mitä vihreä osaaminen tarkoittaa?

Vihreän osaamisen voi katsoa olevan sellaista osaamista, joka on edellytys vihreän työn suorittamiselle tai joka itsessään mahdollistaa työn muokkauksen siten, että sillä voidaan tukea vihreää siirtymää. Vihreä työkin voidaan määritellä eri tavoin ja eri laajuisesti. Tiukimman tulkinnan mukaan vihreiksi töiksi lasketaan vain työt, jotka suoraan kytkeytyvät vihreään siirtymään ja edellyttävät siihen kytkeytyvää osaamista, kuten osaamista uusiutuvista energioista tai kiertotaloudesta. Toisen tulkinnan mukaan vihreän työn katsotaan olevan mikä tahansa työ, jossa on mahdollista myötävaikuttaa ilmastonmuutoksen torjuntaan omassa organisaatiossa. Tällä tulkinnalla sekä vihreiden töiden määrä että siinä hyödynnettävän osaamisen kirjo on huomattavasti laajempi.

Joka tapauksessa osaamista tarvitaan sekä suoraan vihreään siirtymään linkittyen että laajemmin. Vihta-hankkeessa järjestettiin vuonna 2022 kaksi webinaaria, joiden aiheina oli vihreä siirtymä ja digitalisaatio. Webinaarien yritysesityistä ja puheenvuoroista pystyttiin tunnistamaan osaamistarpeita, joita vihreä siirtymä ja digitalisaatio toivat tullessaan. Sen lisäksi että osaamista tarvitaan hyvin tarkasti rajatuilla osaamisalueilla, tarvitaan myös yleisempiä taitoja, jotka tukevat selviytymistä jatkuvasti muuttuvassa työelämässä. Tällaisia ovat esimerkiksi kyky oppia uutta sekä hahmottaa laajoja kokonaisuuksia ja asioiden kytköksiä. Digitalisoituvaa ja automatisoituvaa yhteiskuntaa korostaa taas ihmistaitojen roolia ja merkitystä.

Tiukimman tulkinnan mukaan vihreiksi töiksi lasketaan vain työt, jotka suoraan kytkeytyvät vihreään siirtymään ja edellyttävät siihen kytkeytyvää osaamista.

Vihreän osaamisen tai vihreät työt voi jakaa kahteen kategoriaan. Ensimmäisessä kategoriassa on niin sanonut ”perinteiset” vihreät työt, jotka ovat syntyneet vihreän siirtymän myötävaikutuksesta. Näitä ovat esimerkiksi uusiutuviin energiamuotoihin ja kiertotalouteen liittyvät työt. Toiseen kategoriaan kuuluvat jo aiemmin olemassa olleet työt, joissa tarve vihreälle osaamiselle on kasvanut. Näitä ovat esimerkiksi monet johtotehtävät, jotka edellyttävät ymmärrystä vihreän siirtymän asettamista tarpeista, sekä erilaiset konsultointi- ja asiantuntijatehtävät.

Mahdollisuus vihreän osaamisen hyödyntämiseen eri aloilla on kasvanut viime vuosina selvästi. Muutos näkyy esimerkiksi LinkedInistä kerätyissä tiedoissa, jossa vihreän osaamisen määrä on kasvanut 38,5% vuodesta 2015 vuoteen 2021. Seuraavaksi esitellään muutamia esimerkkejä, miten vihreällä osaamisella voidaan tukea vihreää siirtymää.

Lisää tietoa aiheesta:

LinkedIn 2022. Global Green Skills Report 2022.

Maunula, S., Siirilä, J. & Rapanen, K. (2022). Vihreä siirtymä ja digitalisaatio määrittävät tulevaisuuden osaamistarpeita. Haaga-Helia Signals. Haaga-Helia Ammattikorkeakoulu.

POHDITTAVAKSI

- Mitä vihreää osaamista kaikilla olisi hyvä olla?
 - Mitä kestävä kehitys tarkoittaa?
 - Miten kestävä kehityksen keskeiset kysymykset näkyvät omalla alalla?
 - Miten kestävä kehitys vaikuttaa omaan alaan tulevaisuudessa?
-

Työelämätaidot

Työn murros muuttaa töiden luonnetta ja käsityksiä työn tekemisen tavoista

Työelämän murroksessa syntyy tarvetta sekä uudelle ammattikohtaiselle sisällölliselle osaamiselle, mutta myös työelämässä tarvittavat taidot muuttuvat. Nopeaan muutostahtiin vastaamiseksi oman osaamisen päivittäminen on entistä tärkeämpää, minkä vuoksi tarvitaan jatkuvan oppimisen sisäistämistä. Oman osaamisen kehittäminen töiden ohessa edellyttää itsetuntemusta siitä, millaiset tavat oppia itselle sopivat parhaiten, ja millaisia vaihtoehtoja ylipäänsä on saatavilla.

Työn digitalisoituminen ja monipaikkaistuminen kiihtyi koronapandemian seurauksena. Sujuva etätyöskentely edellyttää riittävää digitaalisten työkalujen hallintaa ja oman työnsä johtamista, mikä tarkoittaa niin omien töiden hallintaa kuin työn ja vapaa-ajan pitämistä erillään. Yhteisöllisyys on tärkeää myös etätyössä ja siksi tarvitaan osaamista olla läsnä kollegoille etänäkin. Ylipääntensä ihmistäidot ovat tulevaisuudessa entistä tärkeämpiä. Automatisaatio korvaa suorittavia töitä, mutta ainakaan toistaiseksi se ei pysty korvaamaan ihmisten välistä vuorovaikutusta.

Palvelumuotoilu

80 % tuotteen ympäristövaikutuksista määritetään suunnitteluvaiheessa (European Commission)

Palvelumuotoilua voidaan hyödyntää vihreän siirtymän tukemiseksi organisaation eri tasoilla. Parhaimmillaan palvelumuotoilun avulla voidaan miettiä uudelleen koko alan toimintatapoja ja kyseenalaistaa ne. Esimerkiksi muotiteollisuutta on syytetty luonnonvarojen tuhlailesta kertakäyttömuodin kautta. Aiemmin pääsääntönä on ollut kalliidenkin ja harvoin – jopa kerran – käytettävien vaatteiden ostaminen, mutta nyt vaatteiden vuokraus on yleistymässä.

Palvelumuotoilulla voidaan vaikuttaa yksittäisen tuotteen ympäristövaikutuksiin suunnittelussa. Koska 80% tuotteen ympäristövaikutuksista määrittyy suunnitteluvaiheessa, vaikutus on merkittävä. Vaikka ympäristöystävällisyys ei olisi edes kriteerinä tuotteelle, palvelumuotoilija voi kuitenkin roolissaan nostaa ympäristönäkökulman huomioinnin pöydälle. Totuushan on se, että ympäristönäkökulmaa ei voida enää sivuuttaa millään alueella, vaan se pitää ottaa huomioon keskeisenä rajahtona, siinä missä muutkin resurssit kuten kustannukset.

Ympäristönäkökulman lisäksi palvelumuotoilulla voidaan mahdollistaa erilaisten ihmisryhmien huomioiminen suunnittelussa. Palvelumuotoilussa käyttäjä on keskiössä ja käyttäjän tarpeet pitää miettiä todellisen käyttäjän näkökulmasta. Tämä tarkoittaa, että suunnitellaan tuotteita ja palveluita kaikki käyttäjät, ei vain palvelun maksajat, huomioiden: mietitään esimerkiksi palveluiden saavutettavuutta ja käytettävyyttä silloin, kun käyttäjällä on rajoitteita. Lisäksi on hyvä miettiä, millaisia käyttäjäryhmiä jää suunnittelun ulkopuolelle ja miksi, ja mitä siitä voi seurata, jos heitä ei osallisteta. Käyttäjien laaja huomiointi mahdollistaa suunnittelussa oikeudenmukaisuuden tavoittelun ja herkästi sivuun jäävien ihmisryhmien osallistamisen.

Lisää tietoa aiheesta:

Service Design Networkin vuoden 2021 -konferenssin nauhoitteet teemalla Design for Planet: <https://www.youtube.com/watch?v=UcxFqFM5Bw&list=PL6-6OG8CRPNPmZN6QBhW6dyv-vH7rhjUph&index=1>

Käyttäytymistieteet

Surullinen hymiö sähkölaskussa sai yli puolet kotitalouksista vähentämään sähkön käyttöönsä sosiaalisten normien vaikutusta sähkökulutukseen selvittävässä tutkimuksessa

Ympäristöt, joissa päätöksiä tehdään, eivät ole koskaan neutraaleja, vaan tavalla tai toisella ne vaikuttavat ihmisten päätöksiin. Sitä, miten ympäristö on rakentunut päätösten ympärille, kutsutaan valinta-arkkitehtuuriksi. Henkilö, joka vaikuttaa ympäristön rakentumiseen, toimii valinta-arkkitehtinä, joko sen tiedostaen tai tietämättään.

Koska ympäristö joka tapauksessa vaikuttaa ihmisten päätöksiin, se kannattaa huomioida suunnittelussa. Näin voidaan myös tukea vihreää siirtymää kannustamalla ihmisiä tekemään ympäristön kannalta parempia valintoja, valinnanvapautta rajoittamatta. Esimerkiksi välittömän palautteen antaminen toiminnasta valinnan hetkellä auttaa ihmisiä arvioimaan valintaansa ja voi sitä kautta johtaa erilaiseen päätökseen. Välitöntä palautetta hyödynnetään esimerkiksi tienvarsilla olevilla tauluilla, jotka ilmoittavat ohiajaessa nopeuden ja antavat hymynaamalla palautteen siitä, onko nopeus yli vai alle rajoituksen. Näin surullisen hymiön näkeminen kannustaa ihmisiä ajamaan maltillisemmin.

Hymiöt toimivat myös energian säästämiseen kannustamisessa. 290 taloutta käsittävässä tutkimuksessa Kaliforniassa yli puolet talouksista vähensi sähkön käyttöönsä saadessaan surullisella hymiöllä kuvitetun laskun ja tiedon, että kuluttavat enemmän sähköä kuin naapurit.

Lisää tietoa aiheesta:

Thaler, R. & Sunstein, C. (2008). *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. Yale University Press. New Haven & London.

Schultz, W., Nolan, J., Cialdini, R., Goldstein, N. & Griskevicius, V. (2007) The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms. <https://csusm-dspace.calstate.edu/bitstream/handle/10211.3/199684/Schultz200718.pdf?sequence=1>

Behaviour change and energy use: behavioural insights team paper (2011). <https://www.bi.team/wp-content/uploads/2015/07/behaviour-change-and-energy-use.pdf>

Kaupunkien suunnittelu

Rakennukset tuottavat 1/3 Suomen ympäristöpäästöistä ja suurin osa jätteistä syntyy kaupungeissa

Tulevaisuudessa jopa 80% maapallon väestöstä saattaa asua kaupungeissa. Kaupungeissa syntyy suurin osa asutuksen päästöistä, mutta valinnoilla voidaan vaikuttaa syntyvien päästöjen määrään. Kaupungin päästöt syntyvät monesta asiasta, kuten jätteiden käsittelystä, julkisesta liikenteestä, rakentamisesta ja energiantuotannosta.

Rakentaminen on yksi suurimmista päästöjen aiheuttajista. Ympäristön kannalta paras ratkaisu on korjata vanhoja rakennuksia ja siten pidentää niiden käyttöikä. Purettavien rakennusten ympäristökuormaa voi vähentää ottamalla materiaaleja talteen ja hyödyntämällä niitä uudisrakentamisessa. Uudisrakentamisessa voidaan suunnittelussa jo huomioida tarpeet rakennuksen muunneltavuudelle, jolloin rakennuksen käyttötarkoitusta on helppompaa muokata tarvittaessa ja siten saadaan pidennettyä rakennuksen käyttöikä.

Energiantuotantotavat vaikuttavat sekä kaupungin ympäristöpäästöihin että isossa mittakaavassa maan omavaraisuuteen. Fossiilisten polttoaineiden tuonti muualta lisää riippuvuutta ulkomaihin, mutta paikallisesti tuotettu energia on panostus sekä ympäristöön että omavaraisuuteen. Esimerkiksi Suomessa tuulivoiman lisääntyessä tuotettua energiaa voitaisiin myös varastoida lämpönä käytettäväksi lämmityskuukausina.

Lisää tietoa aiheesta:

Green City Together – Green transition and Co-operation webinar. 25.10.2022
Saatavilla: <https://vantaakanava.fi/webinar-making-the-green-city-together/>

Vihreä koodaaminen

ICT-ala käyttää 5–9 prosenttia koko maailman energiasta, ja käyttö kasvaa joka vuosi 6–9 prosentilla

Digitaalisuudesta puhutaan monessa yhteydessä keinona toteuttaa kestävä kehitys. Esimerkiksi kun tiedot ja palvelut siirtyvät verkkoon, voidaan säästää materiaali- ja niiden säilytyskustannuksissa sekä toimitiloissa. Digitaalisuudella on kuitenkin myös oma hiilijalanjälkensä muun muassa sähkökulutuksen ja tiedon varastointiin tarvittavien laitteiden materiaalien kautta. Vaikka digitaalisuus mahdollistaa asioiden tekemisen ympäristöä vähemmän kuormittavasti, ei ole kuitenkaan sama, miten digitaalisuus toteutetaan.

Toteutustapa määrittää, kuinka suuri hiilijalanjälki digitaalisuudesta aiheutuu. ICT-alan energiankäyttö on suurta ja kasvaa koko ajan, minkä vuoksi alan energiankäyttöön pitää kiinnittää huomiota kestäväen kehityksen mahdollistamiseksi.

Vihreä koodaaminen tai vihreä ohjelmointi tarkoittaa energiatehokasta koodaamista, joka tuottaa tehokkuuden myötä aika-, energia- ja kustannussäästöjä. Tehokkuutta voidaan saavuttaa tuottamalla ohjelmointiratkaisuja, jotka tarvitsevat vähemmän tallennustilaa, laskentaa ja tiedonsiirtoa.

Pienilläkin säästöillä on isossa mittakaavassa merkitystä suuren dataliikenteen vuoksi. Esimerkiksi videosisältöjen katselu muodostaa noin 70% verkkoliikenteestä. Ero yhden videon katselun energiankulutuksessa kertautuu jokaisen katselukerran kohdalla, jolloin tehokkaampi videoiden striimaus tehostaisi verkon käyttöä huomattavasti.

Lisää tietoa aiheesta:

Vihreä koodaus - mitä se on ja millaisia ratkaisuja se tarjoaa. 28.9.2022. <https://www.studentum.fi/tietoa-tyoelamasta/teknologiateollisuus/mita-on-vihrea-koodaus-22320>

Osaamisen tunnistaminen

Vihreässä siirtymässä tarvittava osaaminen rakentuu muun osaamisen päälle ja haasteena voi olla osaamisen tunnistaminen ja sanoittaminen. Kun oppiminen tapahtuu muualla kuin tutkinnoissa ja kursseilla, siitä ei ole olemassa todistusta tai sertifikaattia, jolla osaamisen voi helposti osoittaa. Tarvitaan keinoja, joilla hankittu osaaminen pystyttäisiin todistamaan. Osaamisen laajemman tunnistamisen avulla saataisiin työntekijän todellinen osaaminen kohtautettua paremmin yritysten tarpeiden kanssa. Erilaisia osaamisen kartoitusmenetelmiä on pilotoitu projekteissa, mutta toistaiseksi ei ole olemassa esimerkiksi digitaalista työkalua, joka toimisi kaikessa.

Osaamisen tunnistamisessa voidaan käyttää apuna aiempia tutkinto- ja työtodistuksia ja osaamiskartoituksia. Osaamiskartoituksia voidaan tehdä esimerkiksi sanoittamalla aiempia työtehtäviä ja johtamalla niistä työtehtävien

suorittamisessa tarvittuja osaamisia. Työtehtävien lisäksi voidaan miettiä myös esimerkiksi harrastuksissa vaadittuja taitoja tai vapaa-ajalla ilmeneviä taitoja, kuten kykyä koordinoida tapahtumia. Verkosta löytyy paljon erilaisia osaamiskartoituksessa käytettäviä pohjia ja kysymyslistoja, joista saa apua.

Lisää tietoa aiheesta:

Saatko osaamisen esiin? 7 havaintoa taitojen tunnistamisesta. 4.2.2021. <https://www.sitra.fi/artikkelit/seitseman-havaintoa-oman-osaamisen-tunnistamisesta/>

5 vinkkiä oman osaamisen tunnistamiseen ja sanoittamiseen. <https://www.jobly.fi/artikkelit/tyonhakijoille/5-vinkkia-oman-osaamisen-tunnistamiseen-ja-sanoittamiseen>

Oikeudenmukainen vihreä siirtymä eli just transition

Vaikka vihreä siirtymä on välttämätön ihmiskunnan tulevaisuuden edellytysten mahdollistamiseksi, liittyy siihen sosiaalisen vastuullisuuden haasteita, jotka pitää huomioida kokonaisvaltaisen kestävä kehityksen saavuttamiseksi. Sen lisäksi, että tehdään ympäristön kannalta oikeansuuntaisia tekoja, pitää miettiä miten ne vaikuttavat ihmisiin. Ympäristön kannalta edulliset ratkaisut eivät ole kestäviä pitkällä tähtäimellä, jos ne aiheuttavat kärsimystä ihmisille, koska silloin toimenpiteisiin ei luonnollisesti sitouduta. Siksi ihmisiä ei voida ohittaa vihreässä siirtymässä, vaan sen pitää tapahtua heidän kanssaan.

Just transition eli oikeudenmukainen vihreä siirtymä tarkoittaa ilmastotoimien sosiaalisten ja taloudellisten mahdollisuuksien maksimointia minimoiden toiminnan negatiiviset vaikutukset ympäristölle ja ihmisille. Ihmisiä osallistetaan ja heidän kanssaan käydään vuoropuhelua päämääränä oikeudenmukaisuus ja kunnollisten työmahdollisuuksien luominen. Tarkoituksena on estää eriarvoisuuden kasvu, joka on uhkana vihreässä siirtymässä, jos heikommassa asemassa olevia ja tasapuolisuutta ei huomioida. Oikeudenmukaisessa vihreässä siirtymässä ketään ei jätetä jälkeen vihreän siirtymän muutoksissa. Kun ihmiset saavat osallistua vihreän siirtymän toteuttamiseen, heillä on mahdollisuus tulla kuulluksi ja vaikuttaa asioihin sen sijaan, että muutokset vain tapahtuisivat heille.

Vihreässä siirtymässä tarvittava osaaminen on tässä keskeisessä roolissa. Vihreä siirtymä tarvitsee tapahtuakseen sitä mahdollistavia osaajia laaja-alaisesti ympäri maailman. Osaamisen kehittämisen mahdollistaminen kaikille, myös heikoimmissa asemassa oleville, tukee oikeudenmukaista vihreää siirtymää. Heikossa asemassa ovat esimerkiksi ne ihmiset, joiden osaaminen ja toimeentulo on tiukasti kytköksissä fossiilisiin polttoaineisiin, joiden tuotantoa tullaan vähentämään. Alojen poistuessa ja muuttuessa niille keskittyneet ihmiset tarvitsevat uutta osaamista löytääkseen töitä muista tehtävistä ja taatakseen toimeentulonsa. Koska vihreässä siirtymässä tarvittavalle osaamiselle on suuri tarve juuri nyt, ei pelkästään nuorten kouluttaminen aloille riitä, vaan tarvitaan myös alan vaihtajia.

Monella alalla on myös tilanteita, joissa kaikki osaaminen ei vanhennu. Siksi uusien osaajien saamiseksi aloille on nopeampaa täydennyskouluttaa jo töissä olevia kuin keskittyä vain nuoriin, joiden opintopolku on alkamassa ja työelämään siirtyminen tapahtuu vuosien päästä. Esimerkiksi rakennusalan ja talotekniikan osaamistarpeet ovat muutoksessa, mutta aiempaakin osaamista tarvitaan edelleen paljon ja osaamisen täydentäminen on mahdollista.

Osaamisen kehittämisen mahdollistaminen ei tarkoita vain opetuksen tarjoamista vaan siinä pitää huomioida myös opiskelussa tarvittavien työvälineiden, kuten kannettavien saatavuus. Ei riitä, että tarjotaan verkkokursseja maailmanlaajuisesti, koska heikossa asemassa olevilla ei ole mahdollisuuksia niille osallistua. Osaamisen kehittämisen mahdollisuutta pitää siis tukea monella eri tasolla, jotta oikeudenmukainen vihreä siirtymä toteutuu.

Lisää tietoa aiheesta:

Frequently Asked Questions on just transition. https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang-en/index.htm

Haasteena yksilöiden tilanteiden erilaisuus

Vihreä siirtymä luo uusia työpaikkoja, mutta myös vähentää töitä joillakin aloilla. Esimerkiksi siirtymä pois fossiilisista polttoaineista tarkoittaa työpaikkojen vähenemistä fossiiliseen energiatoimialaan kytkeytyvissä yrityksissä. Työpaikkojen vähetessä ihmiset menettävät työpaikkojaan ja tarvitsevat uusia työmahdollisuuksia, mitkä todennäköisesti vaativat uuden osaamisen hankkimista.

Suomessa mahdollisuudet uuden osaamisen hankkimiseen ja kouluttautumiseen ovat melko hyvät sosiaaliturvan ja ilmaisen koulutuksen saatavuuden vuoksi. Tästä huolimatta uuden osaamisen hankkimisessa on haasteensa. Yksilöissä on paljon eroja siinä, kuinka hyvät valmiudet heillä on oman osaamisensa kehittämiseen. Esimerkiksi terveydentila, erilaisten taitojen kuten opiskelutaitojen, kielitaidon tai tietoteknisten taitojen taso, taloudellinen tilanne ja muu elämäntilanne velvoitteineen vaikuttavat yksilön mahdollisuuksiin kehittää omaa osaamistaan. Pelkkä koulutuksen ilmaisuus ei siis riitä, vaan tarvitaan myös muuta tukea, jotta osaamisen kehittäminen mahdollistuu. Ilman tukea osa ihmisistä on vaarassa jäädä työelämästä ulos ja syrjäytyä, mikä heikentää heidän elämänsä laatua ja aiheuttaa yhteiskunnalle kustannuksia niin sosiaaliturvan, kasvaneiden terveysongelmien ja mahdollisten muiden ongelmien kuten rikollisuuden kasvun muodossa. Oikeudenmukaisuuden tavoittelu myös osaamisen kehittämisen mahdollistamisessa on siis sekä eettisesti oikein että yhteiskunnan kustannusten kannalta järkevää.

Ihmisten mahdollisuuksissa on eroja niin maan sisällä kuin maailman laajuisesti. Erityisesti kehittyvissä maissa on vaarana köyhyyden kasvu ja polarisoitumisen lisääntyminen, jos maat jäävät syrjään vihreän siirtymän toteuttamisesta ja siinä tarvittavasta osaamisesta.

Yhteisöjenkin asemassa on eroja. Jos yhteisö on voimakkaasti riippuvainen yhdestä yrityksestä tai toimialasta, ovat toiminnan loppumisen vaikutukset yhteisöön suuret. Töiden perässä muuttaminen ei välttämättä ole mahdollista joko muuttamisen kustannusten takia tai siksi, että omalle nykyiselle osaamiselle ei ole muuallakaan enää kysyntää. Tämän vuoksi on tärkeää, että vihreässä siirtymässä mietitään yhteisöjen roolia maailmanlaajuisesti ja etsitään keinoja kohdistaa apu niihin.

Lisää tietoa aiheesta:

Matalasti koulutettujen osaamisen kehittämisen esteet - vantaalaisten työssäkäyvien kokemuksia. <https://julkaisut.haaga-helia.fi/3uas-konferenssi-johtaminen-ja-yrittajyyys/#maunula-matalasti-koulutettujen-osaamisen-kehittamisen-esteet-vantaalaisten-tyossakayvien-kokeuksia-38>

Mahdollisuus oikeudenmukaisempaan ja tasapuolisempaan maailmaan

Vaikka vihreä siirtymä vaatii ihmiskunnalta suuria muutoksia ja siinä on haasteensa, on sen toteutumisessa paljon mahdollisuuksia. Eriarvoisuuden kasvun pysäyttäminen on ensisijainen tavoite, mutta oikeudenmukaisella vihreällä siirtymällä voidaan myös kuroa syntynyttä kuilua umpeen. Jos oikeudenmukaisuus onnistutaan huomioimaan vihreässä siirtymässä se mahdollistaa oikeudenmukaisemman maailman rakentamisen, jossa kaikilla on mahdollisuudet hankkia osaamista ja työtä, jotka tukevat hyvinvointia.

Oikeudenmukaisella vihreällä siirtymällä voidaan esimerkiksi vahvistaa tällä hetkellä heikommassa asemassa olevien asemaa. Naisten asema on monessa maassa miehiä huonompi niin työmahdollisuuksien kuin palkkauksenkin osalta. Naisten kouluttaminen vihreässä siirtymässä tarvittavalla osaamisella vahvistaa heidän asemaansa ja tukee heidän hyvinvointiaan. Kehittyvien maiden tukeminen vihreässä siirtymässä vähentää köyhyyttä ja sen vaikutuksia.

Oikeudenmukainen vihreä siirtymä on myös mahdollisuus miettiä työelämää inhimillisemmäksi siten, että siinä huomioidaan paremmin yksilölliset erot. Esimerkiksi paremmat joustot voisivat vähentää erilaisten vuorokausirytmien aiheuttamaa stressiä ja terveysongelmia, mahdollistaa osatyökykyisten paremman työllistymisen ja perhe-elämän ja työelämän helpomman yhdistämisen. Näin voitaisiin kokonaisvaltaisesti parantaa ihmisten hyvinvointia, joka tarkoittaisi myös säästöjä julkiseen talouteen ja pidentäisi työuria.

Osallistaminen ja yhteiskehittäminen keinoina tasapuolisuuden tavoitteluun

Keskeisimpänä keinona oikeudenmukaisen vihreän siirtymän toteuttamiseen on osallistaminen. Osallistaminen tarkoittaa vuoropuhelua niiden ihmisten kanssa, joita tulevat muutokset koskevat. Kun ratkaisuja mietitään yhdessä eri sidosryhmien kesken yhteiskehittämällä, tulevat eri näkökulmat huomioiduksi paremmin. Tämä mahdollistaa paremmin toimivien ratkaisujen kehittämisen kuin mitä rajatummalla asiantuntijaryhmällä saataisiin aikaan. Lisäksi osallistamalla muutoksen kohteena olevat ihmiset helpotetaan heidän sopeutumistaan muutokseen ja sitoutumista kehitettyihin ratkaisuihin.

Erityisen tärkeää on huomioida ne ryhmät, jotka herkästi muuten jäisivät marginaaliin esimerkiksi köyhyyden, puutteellisen kielitaidon tai heikkojen digitaitojen vuoksi. Suunnittelussa pitääkin kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten yhteiskehittäminen toteutetaan, ketkä olisivat vaarassa jäädä sen ulkopuolelle ja miksi ja miten heidät saisi mukaan. Keskittymällä erityisesti muuten herkästi ulkopuolelle jääviin ryhmiin saadaan parannettua heidän asemaansa, mutta myös yhteiskunta hyötyy muun muassa kustannussäästöjen muodossa.

Lisää tietoa aiheesta:

Co-creating equitable futures. 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=dy4OgZytBHW&list=PLe-6OG8CRPNPmZN6QBhW6dyvvH7rhjUph&index=24>

Urbaania kasvua Vantaa -hanke

Sosiaalisesti vastuullisella kasvulla yritys panostaa nykyisten työntekijöidensä osaamisen kasvattamiseen työntekijöiden korvaamisen sijaan

Vantaalla työntekijöillä on matala osaamistaso suhteessa Suomen muihin suuriin kaupunkeihin, koska jopa kolmannes työntekijöistä on työmarkkinoilla ilman perusasteen jälkeistä koulutusta. Teknologian kehityksen seurauksena yhä useampi matalan koulutustason työpaikka katoaa. Tämä haastaa sekä yrityksiä, jotka tarvitsevat jatkossa uutta osaamista ja työntekijöitä, joiden osaaminen kaipaa päivittämistä.

Urbaania kasvua Vantaa -hankkeessa pyrittiin vahvistamaan yritysten kasvumahdollisuuksia lisäämällä työntekijöiden osaamista hankkeessa toteutettaviin koulutuksiin. Tavoitteena oli sosiaalisesti vastuullinen kasvu, jossa pyrittiin nykyisen henkilöstön osaamisen päivittämiseen sen sijaan, että osaamisen vanhennuttua työntekijät olisi korvattu.

Samalla haluttiin tuoda esille jatkuvaa oppimista ja sitä, kuinka oppimista on monenlaista ja se voi tapahtua erilaisissa ympäristöissä. Omaan osaamistaan voi kehittää koulutuksella, mutta myös muilla tavoin kuten webinaareilla, lukemalla tai muiden ihmisten kanssa. Oppiminen ei siis tarkoita työelämästä pois jäämistä vaan sitä voi toteuttaa samaan aikaan, siinä mittakavassa kuin se on itselle mahdollista. Työnantajan kannattaa investoida työntekijänsä oppimiseen, koska se kasvattaa myös yrityksen osaamispääomaa.

Lisää tietoa aiheesta:

Uudella osaamisella kasvuun Urbaania kasvua Vantaa -hankkeen ratkaisuja pk-yrityksille. 2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-646-4>

Projekti Espanjassa energiasiirtymän aiheuttamaan muutokseen

Työnsä menettäneille hiilialan työntekijöille saatiin luotua uusia työpaikkoja kiertotalouteen

Espanjassa suljettiin vuonna 2018 hiilikaivoksia ja -voimaloita. Tämä tehtiin osana pyrkimystä kohti ympäristöystävällisempää energiantuotantopolitiikkaa, mutta se tarkoitti myös sitä, että hiilikaivoksissa ja -voimaloissa työskennelleet, kuten monet muut alasta riippuvaiset menettivät työpaikkansa.

Espanjan hallitus käynnisti helmikuussa 2019 Just Transition Strategy with an Urgent Action Plan -projektin, jonka tarkoituksena oli helpottaa hiilen käytöstä luopumisen negatiivisia seuraamuksia työllisyydelle. Hallitus sitoutui tukemaan kaivostyöläisiä, kaivosalueiden taloutta ja tarjoamaan lyhytkestoista rahoitusta.

Myös hiilivoimalat omistavat yritykset sitoutuivat oikeudenmukaiseen siirtymään allekirjoittamassaan sopimuksessa huhtikuussa 2020. Käytännössä työttömiksi jääneille työntekijöille haettiin uutta työtä alueelta yritysten ja hallituksen toimesta esimerkiksi uusiutuvan energian projekteja hyödyntämällä. Kauppaliitto toimi fasilitoivana ja valvovana tahona.

Työntekijöitä varten perustettiin kaksi työpankkia: toinen kaivostoiminnan lopettamisen ja toinen voimaloiden sulkemisen seurauksesta työnsä menettäneille. Näihin rekisteröityi yhteensä yli 1000. Työntekijät saivat tukea työllistymisedellytystensä parantamiseen sosiaaliturvan aikana tai mahdollisuuden aikaisempaan eläköitymiseen. Tukitoimenpiteiden seurauksena saatiin luotua yli 1200 työpaikkaa esimerkiksi kiertotalouteen niille alueille, joita tuotannon lopettaminen eniten koski.

Lisää tietoa aiheesta:

Instituto parala transición justa (2022). Spain, towards a just energy transition. Executive report July 2022.

Instituto parala transición justa (2022). Just Transition Strategy.

POHDITTAVAKSI

- Mitä oikeudenmukaisesta vihreästä siirtymästä olisi hyvä tietää?
 - Miksi oikeudenmukaisuuden huomioiminen vihreässä siirtymässä on tärkeää?
 - Mikä ovat omat mahdollisuutesi kehittää osaamistasi?
 - Miten voisit itse edistää oikeudenmukaisuuden toteutumista vihreässä siirtymässä?
-



Vihreä työ ja digitalisaatio ennakointiosaamisena

Jani Siirilä

Tässä artikkelissa kuvataan, miten ennakointiosaamisen menetelmiä voidaan hyödyntää eri ammatti- ja toimialoilla tapahtuvan muutoksen ymmärtämiseksi osana vihreää siirtymää ja digitalisaatiota. Ennakointiosaamisen menetelmistä syvennyttään tarkemmin PESTE-analyysiin ja tulevaisuustaulukoon. Artikkelisi esittelee megatrendien kautta esimerkin menetelmien käytöstä. Ennakointiosaamisen menetelmien ja megatrendien kautta tunnistetaan kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota vuodelle 2030.

Megatrendit ja vihreä siirtymä

Tulevaisuuksia on monia, ja voimme vaikuttaa niihin. Samalla, kun teemme arkisia valintoja tässä hetkessä, meillä on myös vastuu ajatella pidempää aikaväliä. Miten voimme parantaa kykyämme havainnoida muutosta ja tehdä parempia tulevaisuutta koskevia päätöksiä tässä ja nyt?

Tulevaisuutta tunnustellessa megatrendillä tarkoitetaan useista ilmiöistä koostuvaa yleistä kehityssuuntaa, laajaa muutoksen kaarta, kuten esimerkiksi ekologista kestävyyskriisiä. Megatrendien nähdään usein tapahtuvan globaalilla tasolla, vaikka ne vaikuttavatkin paikallisesti. Kehityssuunnan uskotaan usein jatkuvan samansuuntaisena.

Vihreää siirtymää kiihdyttää ekologisen jälleenrakentamisen megatrendi. Sitä vauhdittavat ilmaston lämpeneminen, äärimmäisten sääolojen yleistyminen, luonnon monimuotoisuuden väheneminen, resurssien ylikulutus ja vaihteleva saatavuus, maaperän köyhtyminen ja jätteiden määrän kasvu. Ekologinen kestävyyskriisi on kokonaisuus, koska vaikutukset kytkeytyvät luonnossa toisiinsa.

Ekologisen kestävyyskriisin tekijät ruokkivat myös toisiaan. Esimerkiksi kasvihuonekaasut aiheuttavat ilmaston lämpenemistä ja merten happamoitumista, mitkä puolestaan kiihdyttävät luontokatoa. Näiden tekijöiden ajureina ovat ihmisen toimet ja talouden sekä yhteiskunnan prosessit, kuten kulutusvalinnat, tuotteen valmistus, hankintaketju ja rakentaminen. Tavoitteenamme on sovittaa toimet luonnon kantokyvyn rajoihin. Vihreä siirtymä tarkoittaa siis käytännössä ekologisen kestävyyskriisin haltuunottoa.

MEGATRENDI: Ekologinen jälleenrakentaminen

Seuraavaksi tarkastellaan tarkemmin ekologisen jälleenrakentamisen megatrendiä (SITRA, 2020).

Ilmasto lämpenee

Ilmasto on lämmennyt 1800-luvulta lähtien globaalisti noin 1 asteen ja Suomessa noin 2 astetta. Lämpeneminen saadaan pidettyä globaalisti 1,5 asteessa, jos ja vain jos globaalit kasvihuonekaasupäästöt käännetään nopeasti laskuun. Nykymentolla ilmasto on lämpenemässä 3–4 astetta tällä vuosisadalla. Tämä johtaisi tilanteeseen, jossa ilmaston lämpeneminen ruokkisi itse itseään. Tästä puolestaan seuraisi mm. nälänhätää, laajamittaista ilmastopaholaisuutta, eliöstön joukkosukupuuttoa, rannikkotulvia ja monien alueiden muuttumista elinkelvottomiksi.

Äärimmäiset sääolot yleistyvät

Ilmastonmuutos lisää äärimmäisiä sääilmiöitä. Tulvat ja kuivuudet lisääntyvät, samoin kuin entistä voimakkaammat myrskyt. Sääolojen vaihtelevuus aiheuttaa paineita erityisesti maataloudelle ja infrastruktuurille.

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen

Käynnissä on ihmisen toimista johtuva lajien joukkosukupuutto. Miljoonaa lajia uhkaa sukupuutto jo seuraavien vuosikymmenien aikana, ellei tilannetta paranneta nopeasti vähentämällä luonnonvarojen kulutusta, hidastamalla väestönkasvua ja laajentamalla suojelualueita. Luonnon tilan heikentyminen uhkaa satojen miljoonien ihmisten hyvinvointia ja aiheuttaa myös satojen miljardien vuotuiset taloudelliset tappiot.

Resurssien ylikulutus ja vaihteleva saatavuus

Kasvavan kulutuksen takia monet resurssit käyvät yhä niukemmiksi tai niiden hankintakustannukset kasvavat. Teollisuudessa tarvittavien kriittisten materiaalien saatavuudessa voi olla haasteita. Rakentamiseen sopiva hiekka uhkaa myös loppua, samoin kuin makea vesi useilta alueilta. Korvaavien materiaalien ja materiaalien kierron merkittävä lisääminen korostuvat.

Maaperän köyhtyminen

Nykyisellä tahdilla 90 prosenttia maaperästä on huonontunut vuoteen 2050 mennessä ja multava maa uhkaa loppua maailmasta 60 vuodessa. Ilmastonmuutos pahentaa tilannetta äärisääolojen yleistymisen myötä. Ehkäisemällä eroosiota ja sitomalla hiilidioksidia maaperään voidaan lisätä ruokaturvaa ja samalla myös hillitä ilmastonmuutosta.

Jätteiden määrä kasvaa

Maailmassa tuotetaan keskimäärin 0,7 kiloa jätettä per henkilö joka päivä. Suomessa vastaava luku on 1,4 kiloa. Jätteen määrän ennustetaan kasvavan 75 % globaalisti vuoteen 2050 mennessä. Kiertotalouden ratkaisulla jätteen määrää voi vähentää merkittävästi.

MEGATRENDI: Teknologia sulautuu kaikkeen

Ekologisen kestävyyskriisin ja siitä seuraavan vihreän siirtymän lisäksi käynnissä on toinen valtava murros: teknologian sulautuminen kaikkeen. Teknologia muuttaa ja luo uusia toimintatapoja. Tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan. Digitalisaatiossa on käynnissä seuraava aalto. Terveysteknologia yleistyy, ja erilaiset, ohjelmoidut organismit yleistyvät tuotannossa. Uusiutuva energia halpenee ja teknologian ymmärtäminen yhteiskunnassa ja kaikilla toimialoilla korostuu.

Teknologia muuttaa toimintatapoja

Teknologia kehittyy nopeasti ja muuttaa tuotantotapoja ja toimintamalleja. Yhä useampi asia voidaan automatisoida. Tuotanto ja toiminta voidaan hajauttaa, ja vuorovaikutus voi tapahtua etänä tai virtuaalisessa ympäristössä. Teknologian hyödyntäminen edellyttää entistä enemmän ajatusmallien ja toimintatapojen muuttamista.

Tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan

Itseajavista autoista, koneille puhumisesta, räätälöidyistä suosituksista ja muista tekoälysovelluksista tulee yhä yleisempiä. Algoritmeille annetaan yhä enemmän päätäntävaltaa, jolloin myös kysymykset läpinäkyvyydestä, vastuusta ja käytetyn tiedon vinoumista korostuvat.

Digitalisaation seuraava aalto

Digitalisaatio, eli digitaalisen teknologian käyttö palveluissa ja ihmisten vuorovaikutuksessa, on nykypäivää. Tulevaisuuden kannalta kiinnostavia kehityssuuntia ovat lyhyemmällä tähtäimellä virtuaali- ja lisätty todellisuus, ääni- ja eleohjaus, esineiden tai kaiken internet. Energiatohokkuus korostuu ja pidemmällä tähtäimellä myös lohkoketjujen päälle rakennetut palvelut ja kvanttietokoneiden tulo.

Terveysteknologia yleistyy

Kannettavat terveydentilaa seuraavat laitteet ovat yleistyneet ja kehittyvät edelleen. Lisääntynyt tietomäärä mahdollistaa yksilöidymmän ja ennaltaehkäisevän hoidon. Samalla kehitetään uusia hoitomuotoja mm. perimän ja mikrobiomin muokkaamiseen perustuen.

Ohjelmoidut organismit yleistyvät tuotannossa

Geenimuuntelu ja synteettinen biologia mahdollistavat uudenlaisten organismien luomisen ja olemassa olevien muuntelemisen haluttuun tarkoitukseen. Muokatun hiivan avulla voidaan tuottaa silkkiä ja sinilevällä polttoainetta. Vastaavia sovelluksia voidaan hyödyntää esimerkiksi ruuantuotannossa, kemiallisissa prosesseissa, tekstiileissä, lääketieteellisyydessä ja rakentamisessa.

Uusiutuva energia halpenee

Aurinko- ja tuulivoiman hinta on pudonnut nopeasti. Samoin niiden varastointiin liittyvä akkuteknologia on kehittynyt vauhdilla. Uusiutuva energia on paikoin jo halvempaa kuin fossiililla polttoaineilla tuotettu. Samalla energiantuotanto hajautuu, kun yhä useampi kansalainen tuottaa itse oman energiansa ja myy ylimenevän osan.

Teknologian ymmärtäminen korostuu

Kun yhä useampi asia tapahtuu verkossa digitaalisilla alustoilla, uudenlaisten teknologiataitojen haltuunotto tulee tärkeäksi niin yksilön kuin myös valtioiden tasolla. Tähän voivat kuulua esimerkiksi datan käyttöön, oikeuksiin ja sen hyödyntämiseen liittyvät asiat sekä ymmärrys algoritmien vaikutuksista käyttäytymiseen ja päätöksentekoon tai verkkorikollisuuteen varautumiseen liittyvät asiat.

PESTE-analyysi ennakoitiossaamisen menetelmänä

PESTE-analyysi on menetelmä eri ammatti- ja toimialoilla tapahtuvien ilmiöiden tunnistamiseksi. Se on ennen kaikkea tiedonkeruuta ja sen jäsentelyä tukeva käytännönläheinen menetelmä. Se soveltuu hyvin osaksi tiimien parissa tehtävää työtä, jolloin myös työyhteisössä rakentuu yhteinen ymmärrys käsillä olevasta murroksesta. PESTE (Political, Economical, Social, Technological, Ecological) -analyysin kautta tunnistetaan poliittisia, taloudellisia, sosiaalisia, teknologisia ja ekologisia muutostekijöitä.

Poliittinen muutostekijä voi koskea esimerkiksi ajankohtaisia EU-säädöksiä. Taloudellinen muutostekijä voi liittyä toimialaa koskevaan suhdanteeseen ja sosiaalinen muutostekijä kulutuskäyttäytymisessä tapahtuviin muutoksiin. Teknologinen muutostekijä vaikuttaa toimialan tuotantotavoissa tapahtuvaan teknologiseen kehitykseen ja ekologinen muutostekijä ympäristöongelmiin ja ilmastonmuutokseen.

PESTE-menetelmän avulla kartoitetaan muuttuvaa maailmaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Analyysissä pyritään tutkimaan ja tunnistamaan laajasti erilaisia ilmiöitä, jotka määritellään suhteessa PESTE-muutostekijöihin. Kategorisointi mahdollistaa toimialalla tapahtuvan muutoksen tarkastelun tasapainoisesti eri näkökulmat huomioiden.

TAULUKKO 1. PESTE-muutostekijät ja niihin liittyvät ilmiöt (Lahti 2016; Siirilä 2022)

Poliittisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none">• EU-säädökset ja lainsäädäntö, esim. EU:n ilmastolaki ja ympäristösopimukset• Julkista hankintaa koskevat muutokset• Laatu järjestelmät edellytyksinä toiminnalle• Julkinen yritystuki kehittämiseen ja koulutukseen
Taloudellisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none">• Toimialaa koskevat syklit• Kilpailukyvyn muutokset• Toimialan globalisoituminen
Sosiaalisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none">• Työvoiman tarve ja saatavuus• Työhön suhtautumisen muutokset• Väestön ikärakenne• Muuttoliike• Osaamisen muutostarpeet

Teknologia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Verkostoituminen • Teknologian muutokset • Toimialan tuotantoteknologia
Ekologisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Luonnon monimuotoisuuden väheneminen • Ympäristöongelmat, esim. jätteet • Ilmastonmuutos ja sään ääri-ilmiöt • Luonnonkatastrofit

Seuraavaan esimerkkiin olen sijoittanut edellä kuvatuista megatrendeistä ilmiöitä kaikkiin PESTE-muutostekijöihin. Kuten huomaatte, ilmiöt limittyvät toisiinsa ja monet ilmiöistä sopisivat useiden muutostekijöiden alle.

TAULUKKO 2. PESTE-muutostekijät ja megatrendeihin liittyvät ilmiöt

Poliittisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmasto lämpenee • Terveysteknologia yleistyy • Jätteiden määrä kasvaa
Taloudellisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Resursseja kulutetaan liikaa ja niiden saatavuus vaihtelee • Teknologia muuttaa toimintatapoja • Ohjelmoidut organismit yleistyvät tuotannossa • Uusiutuva energia halpenee
Sosiaalisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan • Teknologian ymmärtäminen korostuu
Teknologia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologia muuttaa toimintatapoja • Digitalisaation seuraava aalto tulee
Ekologisia muutostekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> • Äärimmäiset sääolot yleistyvät • Luonnon monimuotoisuus vähenee • Maaperä köyhtyy

Tulevaisuustaulukko

Tulevaisuustaulukkomenetelmän tavoitteena on tunnistaa tarkasteltavan teeman kannalta keskeiset muuttujat (ilmiöt, tekijät) ja niiden mahdolliset toteutumavaihtoehdot tulevaisuudessa. Tulevaisuustaulukko määrittelee ja rajaa käsiteltävän teeman. Tulevaisuustaulukko esittää vaihtoehtoiset tulevaisuudet koottuna taulukkomuotoon. Tulevaisuustaulukkoa laatiessa sovitetaan ennalta määrätty aikajänne. Se voi olla esimerkiksi 10 tai 15 vuoden päässä tulevaisuudessa. Tämän artikkelin esimerkissä aikajänne ulottuu vuoteen 2030 asti.

Tulevaisuustaulukon täyttäminen

Muuttujat ja niiden tilat valitaan aiemman työn (PESTE) pohjalta yhdessä keskustellen ja sopien. Valitkaa tulevaisuustaulukkoon vähintään yksi muuttuja jokaisesta PESTE:n osiosta. Siten eri näkökulmat tulee huomioitua mahdollisimman monipuolisesti.

Ensimmäiseen pystysarakkeeseen kirjataan ilmiöitä/muuttujia, jotka määrittävät ko. toimialan tulevaisuutta.

Tämän jälkeen seuraaviin vaakaruutuihin kirjataan eri vaihtoehtoja sille, miten kyseinen ilmiö/muuttuja voisi vaikuttaa valitun toimialan tulevaisuuteen, eli minkä arvon muuttuja saa. Arvoja on kolme: positiivinen kehitys, BAU (business as usual) eli jatkuu ennallaan tai negatiivinen kehitys. Seuraavassa esimerkissä aiemmin esitellyistä kahdesta megatrendistä alla olevaan tulevaisuustaulukkoon on valittu yhteensä kymmenen muuttujaa. Jokaiselle muuttujalle on esitetty kolme vaihtoehtoista kehityskulkua. Vihreällä (myönteinen ja punaisella (kielteinen) viivalla kuvataan kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota.

TAULUKKO 3. Tulevaisuustaulukko. Kolme vaihtoehtoista kehityskulkua vuoteen 2030

ja kaksi tulevaisuuden skenaariota (vihreä: positiivinen, punainen: BAU ja kielteinen)

Muuttuja / ilmiö	A (positiivinen kehitys)	B (BAU eli jatkuu kuten ennenkin)	C (negatiivinen kehitys)
Ilmasto lämpenee (P)	Pariisin ilmastopimus ja esimerkiksi EU:n ilmasto-laki mahdollistavat hiili-neutraaliin yhteiskuntaan siirtymisen. Keskilämpötilan nousu onnistutaan rajaamaan 1,5 asteeseen.	YK:ssa rivit rakoilevat ja Pariisin ilmastopimus ei astu täysimääräisesti voimaan kaikissa valtioissa. Suurvalloista Yhdysvallat ja/tai Kiina ei täytä lupamiaan velvoitteita. Keskilämpötilan nousu on matkalla kohti 2,5 astetta.	Globaalit ponnistukset kasvihuonekaasupäästöjen alas ajamiseksi epäonnistuvat. Kansallisvaltiot irtaantuvat ilmastopimuksesta. Kasvihuonekaasupäästöjen seurauksena maailma on ajautunut negatiiviseen kierteseen, jossa ilmaston lämpeneminen vapauttaa ikiroudan metaanipäästöt, mikä entisestään vahvistaa negatiivista kehityskulkua.
Terveysteknologia yleistyy (P)	Yksityisyydensuoja huomioidaan lainsäädännössä ja kehittynyt tietoturva estää tietovuodot. Perinnöllisiin sairauksiin löydetään uusia hoitomuotoja.	Vanhustenhoito ei romahda teknologisten innovaatioiden tukena, mutta Vastaamon kaltaisia tietomurtoja tapahtuu edelleen.	Yhteiskunnallinen kontrolli lisääntyy ja kuluttajien terveystiedot ovat globaalia kauppatavaraa. Tietomurrot DNA-analyseja tarjonneisiin yhtiöihin ovat johtaneet siihen, että miljoonien ihmisten DNA-tiedot ovat järjestäytyneen rikollisuuden hallussa.
Resurssien ylikulutus ja vaihteleva saataavuus (E)	Kiertotalouden innovaatioiden lisäksi vesiteknologian saralla uudet innovaatiot mahdollistavat meriveden muuttamisen makeaksi vedeksi kustannustehokkaasti teollisessa mittakaavassa	Esimerkiksi akkuteknologiassa käytettävät mineraalit loppuvat maailmasta ja vihreä siirtymä hidastuu.	Väestön yhä kasvaessa suuremmat ihmisjoukot taistelevat entistä pienemmistä luonnonvaroista. Ilmastonmuutoksen seurauksena valtamerien pinta nousee ja maapinta-ala pienenee entisestään. Se johtaa alueellisiin sotiin, jotka voivat eskaloitua myös suurvaltojen välisiksi konflikteiksi.

Muuttuja / ilmiö	A (positiivinen kehitys)	B (BAU eli jatkuu kuten ennenkin)	C (negatiivinen kehitys)
Uusiutuva energia halpenee (E)	Kokonaisvaltainen energiamurros koskettaa koko yhteiskuntaa ja kaikkia toimialoja. Maailmassa uusiutuva energia korvaa fossiiliset polttoaineet.	Vaikka investoinnit uusiutuvaan energiaan lisääntyvät, ne eivät riitä korvaamaan kasvavaa energian kysyntää maailmassa. Olemme edelleen riippuvaisia myös fossiilista energiamuodoista.	Yhteiskunnat epäonnistuvat vihreässä siirtymässä. Energian kasvava kysyntä ja hupenevat fossiiliset polttoaineet nostavat energian hintaa, mikä saattaa eskaloitua alueellisiin energiasotiin.
Jätteiden määrä kasvaa (S)	Jätteen synnyttäminen kriminalisoidaan. Yhteiskunta on siirtynyt 100% kiertotalouteen, jossa aiemman tuotteen elinkaaren loppupäässä syntyvä jäte on seuraavan tuotteen raaka-aine.	Jätteen määrä kasvaa tasaisesti maailmassa. Valtamerissä on vuosisadan loppuun mennessä enemmän muovia kuin kalaa. Vaikka kiertotalous valtavirtaistuu, edelleen jatkuvan väestönkasvun seurauksena jätteen määrä maailmassa ei vähene.	Jätteiden määrä maailmassa lisääntyy, osin hallitsemattomasti. Myös sotien seurauksena myrkyllisten, luontoon hajoamattomien jätteiden määrä kasvaa entisestään.
Tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan (S)	Alustatalouden erilaiset ratkaisut luovat kokonaan uudenlaisen elämäntavan. Ihmiset ovat luopuneet auton omistamisesta, koska tekoälysovellusten mahdollistamissa jakamistalouden ratkaisuissa oman auton omistaminen on käynyt tarpeettomaksi.	Tekoälysovelluksia kehitetään teknologisen muutoksen vanavedessä. Tuotekehitys on keskittynyt muutamille globaaleille toimijoille. Arkea helpottavien palveluiden hintana on kaikesta yksityisyydestä luopuminen.	Tekoälysovellusten algoritmit elävät omaa elämänsä. Ne kategorisoivat ihmiset kulutuskansalaisina ja pisteyttävät myös laajemmin heidän yhteiskuntakelpoisuutensa. Ihmisten elämästä tulee algoritmien ohjaama itse itseään toteuttava kierre.
Teknologia muuttaa toimintatapoja (T)	Toimintojen automatisointi on johtanut myös asian tuntijatyön murrokseen. Etätyö 2.0 pandemian jälkeisessä ajassa on siirtynyt metaversumiin. Virtuaalisessa maailmassa kohtaavat sekä asiakkaat että kollegat.	Teknologiset innovaatiot kehittyvät taustalla, mutta pandemian aikaista ”digi-loikkaa” ei enää tapahdu. Ihmiset palaavat osittain myös työpaikoille. Tarve kasvokkain tapahtuvaan sosiaaliseen kanssakäymiseen korostuu.	Teknologian kehittyminen vahvistaa yhteiskunnallista polarisaatiota. Osa ihmisistä syrjäytyy yhteiskunnan ulkopuolelle, koska heillä ei ole riittäviä resursseja ja kompetensseja uuden teknologian haltuun ottamiseen.

Muuttuja / ilmiö	A (positiivinen kehitys)	B (BAU eli jatkuu kuten ennenkin)	C (negatiivinen kehitys)
Digitalisaation seuraava aalto (T)	Virtuaali- ja lisätty todellisuus on arkipäivää. Kvanttitietokoneet aloittavat uuden teknologisen vallankumouksen. Uusia toimialoja syntyy sen ympärille.	Virtuaali- ja lisätty todellisuus kehittyy, mutta sovellusten käyttö ei ole yleistynyt koskemaan kaikkia. Käyttäjäkokemus paranee kuitenkin koko ajan ja sovellusten hinnat laskevat.	Uudet sovellukset ovat vain muutamien monikansallisten yritysten hallussa. Uudet sovellukset voidaan valjastaa käyttöön, mutta ne voidaan ottaa yhtä nopeasti pois käytöstä yritysten mieltävaltaisen toiminnan ajamina. Sovellusten keräämä metadata ihmisistä johtaa kaiken yksityisyyden suojan menettämiseen.
Äärimmäiset sääolot yleistyvät (E)	Ilmastonmuutoksen vaikutaminen 1,5 asteen nousuun on johtanut äärimmäisten sääolojen vähentymiseen.	Äärimmäiset sääolot yleistyvät ja arkipäiväistyvät.	Äärimmäiset sääolot voimistuvat, ja osa maapallosta muuttuu asuin- ja eläintalokelvottomaksi. Ilmastopakolaisuus kasvaa.
Luonnon monimuotoisuuden väheneminen (E)	Valtioiden ennallistamisohjelmat palauttavat luonnon monimuotoisuuden. Entistä suurempi pinta-ala maailmasta on suojeltua.	Luonnon monimuotoisuus vähenee entisestään. Kuitenkin maapallon metsittämisessä onnistutaan ja hiilinielut vahvistuvat.	Maapallon ekosysteemi romahtaa. Myös yhteiskuntien ruokaturva romahtaa sen mukana. Yhteiskunnalliset levottomuudet ja sodat lisääntyvät sen seurauksena.

Vihreät ja punaiset kuvaavat kahta vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota – positiivista ja negatiivista.

Maailma 2030 – positiivinen skenaario

Pariisin ilmastopimus ja esimerkiksi EU:n ilmastolaki mahdollistavat hiilineutraaliin yhteiskuntaan siirtymisen. Valtioiden ennallistamisohjelmat palauttavat luonnon monimuotoisuuden. Entistä suurempi pinta-ala maailmasta on suojeltua. Kuitenkin äärimmäiset sääolot yleistyvät ja arkipäiväistyvät. Kokonaisvaltainen energiamurros koskettaa koko yhteiskuntaa ja kaikkia toimialoja. Maailmassa uusiutuva energia korvaa fossiiliset polttoaineet. Kiertotalouden innovaatioiden lisäksi vesiteknologian saralla uudet ratkaisut mahdollistavat meriveden muuttamisen makeaksi vedeksi kustannustehokkaasti teollisessa mittakaavassa. Jätteen synnyttäminen kriminalisoidaan. Yhteiskunta on siirtynyt 100 % kiertotalouteen, jossa aiemman tuotteen elinkaaren loppupäässä syntyvä jäte on seuraavan tuotteen raaka-aine.

Tekoölysovelluksia kehitetään teknologisen muutoksen vanavedessä. Tuotekehitys on keskittynyt muutamille globaaleille toimijoille. Arkea helpottavien palveluiden hintana on kaikesta yksityisyydestä luopuminen. Vanhustenhoito ei romahda teknologisten innovaatioiden tukena, mutta Vastaamon kaltaisia tietomurtoja tapahtuu edelleen. Teknologiset innovaatiot kehittyvät taustalla, mutta pandemian aikaista digiloikkaa ei enää tapahdu. Ihmiset palaavat osittain myös työpaikoille. Tarve kasvokkain tapahtuvaan sosiaaliseen kanssakäymiseen korostuu. Virtuaali- ja lisätty todellisuus kehittyy, mutta sovellusten käyttö ei ole yleistynyt koskemaan kaikkia. Käyttäjäkokemus paranee kuitenkin koko ajan ja sovellusten hinnat laskevat.

Maailma 2030 – negatiivinen skenaario

Globaalit ponnistukset kasvihuonekaasupäästöjen alas ajamiseksi epäonnistuvat. Kansallisvaltiot irtaantuvat ilmastopimuksesta. Vaikka investoinnit uusiutuvaan energiaan lisääntyvät, ne eivät riitä korvaamaan kasvavaa energian kysyntää maailmassa. Olemme edelleen riippuvaisia fossiilista energiamuodoista. Myös esimerkiksi akkuteknologiassa käytettävät mineraalit loppuvat maailmasta ja vihreä siirtymä hidastuu. Vaikka kiertotalous valtavirtaistuu, edelleen jatkuvan väestönkasvun seurauksena jätteen määrä maailmassa ei vähenny. Valtamerissä on vuosisadan loppuun mennessä

enemmän muovia kuin kalaa. Äärimmäiset sääolot voimistuvat, ja osa maapallosta muuttuu asuinkelvottomaksi. Ilmastopakolaisuus kasvaa. Luonnon monimuotoisuus vähenee entisestään. Kuitenkin maapallon metsittämisessä onnistutaan ja hiilinielut vahvistuvat.

Teknologian kehittyminen vahvistaa yhteiskunnallista polarisaatiota. Osa ihmisistä syrjäytyy yhteiskunnan ulkopuolelle, koska heillä ei ole riittäviä resursseja ja kompetensseja uuden teknologian haltuun ottamiseen. Virtuaali- ja lisätty todellisuus kehittyy, mutta sovellusten käyttö ei ole yleistynyt koskemaan kaikkia. Käyttäjäkokemus paranee kuitenkin koko ajan, ja sovellusten hinnat laskevat. Yhteiskunnallinen kontrolli lisääntyy, ja kuluttajien terveystiedot ovat globaalia kauppatavaraa. Tekoälysovellusten algoritmit elävät omaa elämäänsä. Ne kategorisoivat ihmiset kulutuskansalaisina ja pisteyttävät myös laajemmin heidän yhteiskuntakelpoisuutensa. Ihmisten elämästä tulee algoritmien ohjaama, itse itseään toteuttava kierre.

POHDITTAVAKSI

- Miksi tulevaisuuden ennakointi on tärkeää?
 - Miten hyödyntäisit ennakkoinnin menetelmiä omassa työssäsi?
 - Millaisia osaamistarpeita erilaiset megatrendit tuovat mukanaan?
 - Miten vaihtoehtoiset tulevaisuudenkuvat muuttavat työelämää?
 - Millaista osaamista tulevaisuuden työelämässä tarvitaan?
 - Millaisia toimenpiteitä se vaatii?
-

Lähteet

Kantola, M., Vuorio, E., Niinimäki, J. (2022). OPEKOI - Opettajien ennakointiosaaminen - täydennyskoulutushankkeen koulutusmateriaali.

Miettinen, L. (2022). Vihreä siirtymä megatrendinä. Esitysmateriaali 15.11.2022.

SITRA. (2020). Megatrendikortit.

SITRA. (2022). Megatrendi. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/megatrendi/>

Turun kauppakorkeakoulu. (2022). TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. (2022). Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto.

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio 3AMK-toiminnassa

Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar

Haaga-Helia

Haaga-Helia sitoutuu olemaan hiilineutraali korkeakoulu vuoteen 2030 mennessä ja on mukana Helsingin kaupungin Ilmastokumppaneissa, jossa tähdätään hiilineutraaliin pääkaupunkiin yhteisten sitoumusten kautta. Ilmastositoumukset sisältävät useita eri käytännön toimintoja. Haaga-Helia on kehittänyt ympäristöjärjestelmäosaamista yksiköissään. Esimerkiksi Viipurin toimipiste on ansioitunut ISO 14 001 -ympäristöjärjestelmällä. Porvooseen puolestaan valmistui vuonna 2011 kampus, jonka rakentamisessa on käytetty ekotehokasta teknologiaa. Kampuksen katolle on asennettu myös aurinkovoimala.

Vastuullisuus on Haaga-Helia ammattikorkeakoulussa strateginen valinta. Olemme sitoutuneet vastuullisen liiketoiminnan huomioimiseen opintosuunnitelmissamme ja TKI-toiminnassamme. Olemme Suomen ensimmäisenä ammattikorkeakouluna allekirjoittaneet YK:n alaisen, liiketalouden kouluttajille suunnatun Principles for Responsible Management Education -julistuksen (PREM), jonka tavoitteena on muuttaa liiketoiminnan koulutusta ja tutkimusta YK:n kestävän kehityksen periaatteiden mukaisiksi.

Haaga-Helian opetussuunnitelmissa ja koulutusohjelmissa on huomioitu vastuullinen liiketoiminta, ja olemme mukana kouluttamassa vastuullisia tulevaisuuden asiantuntijoita ja johtajia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sekä projekti- että opinnäytetöissä on mahdollisuus tutkia ja kehittää yritysten ympäristövastuuta. Tarjoamme uusissa opetussuunnitelmissa opetusta, jossa liiketalouden lainalaisuuksia tarkastellaan esimerkiksi kiertotalouden ja ilmastohaasteiden ratkaisemisen näkökulmasta. Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa opiskelijat voivat valita kestävän kehityksen pedagogiikan painotuksen osaksi opetusharjoitteluaan.

Haaga-Helia edistää vastuullisuutta myös TKI-toiminnassa. Haaga-Helian lähes sadasta käynnissä olevasta tutkimus-, kehitys- ja innovaatiohankkeesta osa liittyy vahvasti myös vihreän siirtymän ja digitalisaation teemoihin. Oheisessa taulukossa esittelemme niistä muutamia.

Taulukko 1. Esimerkkejä vihreän siirtymän ja digitalisaation hankkeista Haaga-Heliassa

Hanke	Tehtävä
AI Forum	Muodostaa viiden suomalaisen korkeakoulun monitieteellinen yhteistyöverkosto, jonka tavoitteena on vahvistaa asiantuntemusta ja tutkimusyhteistyötä tekoälyn saralla.
AI-TIE Etelä-Suomi	Tukea Etelä-Suomessa toimivia PK-yrityksiä niiden liiketoiminnan kehittämisessä ja kasvattamisessa hyödyntämällä uusimpia tekoälyratkaisuja.
Climate & Circular Economy Factory	Perustaa korkeakoulujen yhteinen kiertotalouden osaamiskeskus, joka tukee yritysten tarpeita liiketoimintamallien muokkauksessa kohti kiertotaloutta.
Digi+Hiiletön – Digitalisoimalla kohti hiilineutraalimpaa MaRaTa -alaa	Käynnistää kehittämistoimenpiteitä ja parantaa mukaan lähteneiden yritysten digitalisointi- ja vihreän siirtymän valmiuksia uusien toimintamallien ja visioiden avulla.
Digital job onboarding	Vahvistaa valmennusohjelman avulla syrjäytymisen vaarassa olevien nuorten digitaalista osaamista.
Digisti	Rakennetaan kokeilukulttuuria, joka vahvistaa oppilaitoksissa jo olemassa olevaa digitaalista osaamista, resursseja ja toimintamalleja.
Green Steps	Edistää uusmaalaisten mikro- ja pk-yritysten liiketoiminnan uudistamista ja kasvua vihreään suuntaan.
PedaXR	Kokoaa ja mallintaa XR-tekniologiaa (Extended Reality) hyödyntävät oppilaitokset ja yritykset.
UraXR	Yhdistää VR-tekniologian ja pakohuonepelikonseptin.
Virtuaalisesti omalla polulla (VOP)	Luo henkilökohtaistettuja, autenttisia sekä immersivisiä VR-oppimisympäristöjä edistämään opiskelijoiden digiosaamista, ura- ja työelämätaitoja.

Hanke	Tehtävä
VR Fast track	Kehittää virtuaalitodellisuutta hyödyntävän fast track -mallin osaamisen tunnistamiselle yhdessä maahanmuuttajajärjestöjen ja yrittäjien kanssa ja avaa sitä kautta reittejä työllistymiselle erityisesti positiivisen rakennemuutoksen aiheuttamaan työvoimapulaan.
Yritysten vihreä siirtymä, muutokkyvykyys ja digitalisaatio	Korjaa viime vuosien äkillisiä ja odottamattomia toimintaympäristön muutoksia, jotka ovat vaikuttaneet mikro- ja pk-yritysten toimintaedellytyksiin ja kilpailukykyyn sekä kykyyn vastata äkilliseen muutokseen.
ÄLYÄ	Edistää kalusteiden kiertotaloutta hyödyntämällä tekoälyä ja älykästä automaatiota.

Myös Haaga-Helian labit tarjoavat opiskelijoille, tutkijoille sekä organisaatioille uudenlaisen alustan, jossa yhdistyy oppiminen, tutkimus ja kehittäminen. Labeissa hyödynnetään ja kokeillaan uusimpia menetelmiä ja teknologioita. Esimerkkejä erilaisista lab-ympäristöistä ovat tunnetekoälyä ja biometriikkaa hyödyntävät labit, digitaalisten palvelujen kehittämisympäristö, kestävää liiketoimintaa ja vihreää tulevaisuutta luova VersoHUB tai esimerkiksi koulutusta ja yritysvalmennusta tarjoava StartUp School.

Metropolia

Miten voisimme tehokkaimmin vaikuttaa kestäväen kehityksen toiminnan, arvopohjan ja käytännön ratkaisujen toteutumiseen? Esimerkiksi kouluttamalla kestäväen tulevaisuuden rakentajia, rakentamalla yhteistyössä innovatiivisia ratkaisuja kestäväen kehityksen edistämiseksi, tavoittelemalla hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä ja panostamalla kestäväen kasvuun Suomessa ja kansainvälisesti. Metropolia AMK:n 17 000 ihmisen yhteisö lähestyy kestävyyskriisiä käytännön toiminnalla.

Digitalisaatio ja vihreä siirtymä ovat Metropoliaassa läpileikkaavia strategisia ilmiöitä, sillä kestävyyskriisi on totta jo nyt. Koulutuksella ja innovaatio-toiminnalla voidaan nopeimmin vaikuttaa asenteiden, kulutustottumusten ja tietoisuuden lisääntymiseen. Siksi kestävä kehitys on läpileikkaava teema

Metropolian strategiassa. Tavoitteena on, että kestävä kehitys ja vastuullisuus ohjaavat kaikkea toimintaa. Ammattikorkeakoulu tavoittelee kestävä kasvua Suomessa ja kansainvälisesti. Onnistumisen avaintekijöiksi se määrittelee ihmiset ja kulttuurin sekä digitalisaation.

Ihmislähtöisyys ja jatkuva digitaalisen kyvykkyyden vahvistaminen työelämän ja yhteiskunnan tarpeisiin ovat toiminnan keskiössä:

“Meillä jokainen opiskelija insinööristä ensihoitajaan saa viimeisimmän tiedon ja taidon mukaista oppia sekä uutta ajattelua vietäväksi yhteiskuntaan sekä yrityksiin. Emme tarjoa avaimia vain toteuttaa, vaan myös luoda ja kehittää uusia kestäviä ratkaisuja.”

Jokaisesta metropolialaisesta on tehty kestävä kehityksen osaaja, ja viemme kestävä kehityksen kaikkeen koulutukseemme. Metropolia panostaa henkilöstön kestävä kehityksen osaamiseen sisällyttämällä työaikoihin kestävä kehityksen opintojakson. Panostuksen taustalla vaikuttaa Metropolian arvoperusta: kestävä tulevaisuutta vastuullisesti - ratkaisukeskeisesti, uudistuvalla osaamisella ja inhimillisellä otteella. Tämä merkitsee käytännössä ennen kaikkea vastuuta ihmisistä ja ympäristöstä. Metropolia on jäsenenä Green Net Finland -verkostossa. Green Net Finland on älykkään vähähiilisen kaupunkiympäristön kehitysverkosto. Metropolia integroi kestävä kehityksen kaikkeen koulutukseensa vuoden 2023 mennessä.

Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta nojaa kestävä kehityksen ja digitalisaation ilmiölähtöisyyteen, ja se tuo opiskelijatkin mukaan kehittäjiksi. Käytännössä ratkaisuja kehitetään innovaatiokeskittymissä erilaisina hankkeina, asiakastöinä ja palveluina mutta myös opiskelijalähtöisinä monialaisina innovaatioprojekteina alueen yritysten kanssa. Opiskelijoille kestävä kehitys on käytännön haaste, johon tiimit vastaavat konkreettisilla ratkaisuillaan. Yhteistyökumppanit, opiskelijat ja henkilöstö työskentelevät yhdessä alustoilla esim. virtuaali- ja lisätyn todellisuuden keskuksessa Helsinki XR Centerissä, tulevaisuuden asumisen testialustalla ja älykotien kehittämisen kiihdyttämö SmartLabissa, uusia ekologisempia ajoneuvo- ja liikenne ratkaisuja kehittävässä Metropolia Workshopissa sekä kiertotalouteen ja energiatehokkaisuun ruoantuotantoon keskittyneessä Urbanfarmlabissa. Näin uusien innovaatioiden mahdollisuus kasvaa.

Uusien teknologioiden kuten AI:n, XR:n IoT:n, 5G:n ja automaation hyödyntämisen mahdollisuuksia kokeillaan rohkeasti eri aloilla terveyden ja hyvinvoinnin aloista aina kulttuurialoille saakka. Myös datan hyödyntäminen ja kyberturvallisuus huomioidaan. Vuosittain käynnissä on yli 100 kehityshanketta, joista oheinen taulukko esittelee muutamia.

Taulukko 2. Esimerkkejä vihreän siirtymän ja digitalisaation hankkeista Metropoliassa

Hanke	Tehtävä
3UAS4EER Helsinki-Uusimaa – Kestävä ja digitaalinen yrittäjyysalue	Tukee vihreää ja digitaalista yrittäjyyttä, elpymistä COVID-19-pandemian aiheuttamasta kriisistä ja alueen ilmastoneutraaliuden saavuttamista vuoteen 2035 mennessä. Hanke toteuttaa yhdessä Helsingin kauppakamarin, Uudenmaan Yrittäjien, Helsingin Yrittäjien sekä muiden alueen yrittäjä- ja kehitysyhtiöiden kanssa lukuisia aktiviteetteja ja tapahtumia, jotka konkretisoivat visiota vihreästä, digitaalisesta ja kestävästä yrittäjyydestä.
Circular Green Blocks	Tuo kestäviä ja asumista helpottavia ratkaisuja kaupunkikortteleihin. Hanke yhteiskehittää ja kokeilee kestäviä jakamis- ja kiertotalouden ratkaisuja yhdessä taloyhtiöiden ja vihreää kasvua tukevien yritysten kanssa.
DigiTally	Kehitetään uudenlaisia Garage-hybridioppimisympäristöjä tukemaan koneteknologia-alan digitalisoitumista.
FrEE	Poistetaan energiamurrokseen liittyvää osaamisvajetta energia- ja talotekniikan aloilla.
LUME – Creatives in metaverse	Auttaa ymmärtämään, miten koronan erityisen vahvasti rokottamat nuoret freelancer-taiteilijat ja kulttuurituottajat voivat hyödyntää metaversumeita osana ansaintamallejaan ja miten voidaan tukea nuoria web3.0-kehityksen edelläkävijöiksi yrityksiin.
SDG4BIZ	Lisää tietoisuutta ja ymmärrystä yritysten kasvupotentiaalista kestävästä kehityksen näkökulmasta.

Laurea

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio näkyvät Laurea-ammattikorkeakoulussa strategiatasolta lähtien. Laurea huomioi ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä kehityksen kaikessa toiminnassaan ja pyrkii luomaan uusia kestävä kehityksen ratkaisuja TKI-toiminnan ja opetuksen avulla. Kestävä kehitys näkyy Laurean tutkimusohjelmissa ja läpileikkaavissa teemoissa, ja niille on asetettu Laurean osaamisalueiden mukaiset kestävä kehityksen linjaukset ja tavoitteet. Aluekehityksen saralla Laurea tukee organisaatioiden kestävä kehitystä ja vaikuttaa aktiivisesti Uudellamaalla edistämällä YK:n kestävä kehityksen tavoitteita. Myös Laurean kampuksilla kestävä kehitys on huomioitu esimerkiksi pyrkimällä parantamaan kampusten energia- tehokkuutta ja tehokasta tilankäyttöä ja käyttämällä uusiutuvia energialähteitä. Digitalisaatio ja teknologisoituva yhteiskunta on puolestaan yksi Laurean neljästä osaamisalueesta. Laurean tavoitteena on vahvistaa osaamista uuden teknologian hyödyntämisen ja digitaalisten palvelujen asiakaskeskeisen kehittämisen saralla.

Digitalisaatio ja vihreä siirtymä näkyvät monin tavoin Laurean TKI-toiminnassa. Digitalisaatio ja tiedonhallinta on yksi läpileikkaava teema TKI-hankkeissa. Vihreä siirtymä näkyy vahvimmin palveluliiketoiminta ja kiertotalous -tutkimusohjelmassa. Oheisessa taulukossa esittelemme näistä hankkeista muutamia.

Taulukko 3. Esimerkkejä vihreän siirtymän ja digitalisaation hankkeista Laureassa

Hanke	Tehtävä
AI-ARC	Kehitetään tekoälypohjainen järjestelmä, joka parantaa merenkulun turvallisuutta, päätöksentekoa ja viestintää arktisella alueella.
CEGO – Circular Economy Goes East and West	Edistää kiertotalouden systemistä muutosta Uudellamaalla ja tukee yritysten valmiuksia osallistua kiertotalouteen.
Helsinki-Uusimaa – Kestävä ja digitaalinen yrittäjyysalue 2021–2022	Tukee Uudenmaan pk-yritysten digivihreää kasvua tarjoamalla niille monenlaista tukea kestävä kehityksen ja digitalisaation edistämiseen.

Hanke	Tehtävä
Lyckan – Maaseudun innovaatio- ja inspiraatiotoiminnan tulevaisuushub	Kehitetään maaseudun yritystoiminnan kehittämistä palveleva Lyckan-innovaatioalusta, joka tukee kestävä yrittämistä.
Mission Positive Handprint	Tukee ravitsemisalan toimijoita verkostoitumisessa ja tukee pk-ravintoloiden vihreää siirtymää.
MUUVO – Muutosvoimaa osaamisesta	Tukee yrityksiä vihreässä siirtymässä ja koronapandemiasta toipumisessa tarjoamalla henkilöstölle mikrokursseja.
UUDO	Vahvistaa sote-ammattilaisten sotedigiosaamista.
RediSote	Auttaa sote-alalla toimivia teknologiayrityksiä kehittämään hyvinvointiin ja terveyteen liittyviä digitaalisia innovaatioita.
Vihreä vastuu	Kehitetään uudenlainen, yhtenäinen, neutraali ja objektiivinen palvelumalli tilitoimistoille tilinpäätöskokonaisuuteen lähtökohtana vihreä talous, yritys vastuulaki ja vastuullisuusraportit.

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio näkyvät myös Laurean opetustoiminnassa. Laurean tavoitteena on sisällyttää kaikkiin opetussuunnitelmiin kestävä kehityksen teemoja ja ottaa käyttöön kestävä kehityksen osaamistavoitteet kaikissa tutkintoon johtavissa koulutuksissa. Kestävä kehitys on mukana mm. Kestävä kasvun ja yhteiskuntavastuun johtaminen YAMK-koulutuksessa. Laurea tarjoaa myös yrittäjille täydennyskoulutusta kestävä kehityksen saralla. Digitalisaatio on mukana mm. kyberturvallisuuden painottuvassa tietojenkäsittelyn koulutuksessa ja Tulevaisuuden innovatiiviset digitaaliset palvelut -YAMK-koulutuksessa. Laurea tarjoaa täydennyskoulutusta sotealan digitaaliseen kehittämiseen liittyen ja on mukana kansainvälisessä konsortiossa, jonka tavoitteena on kehittää uusi terveydenhuoltoalan digitalisaation kehittämisen maisteriohjelma.

Laurean living labit yhdistävät koulutus-, tutkimus- ja kehitystyön sekä alueellisen kehittämisen yhdeksi kokonaisuudeksi. Laurean Digital Living Labissa opiskelijat työskentelevät Laurean avainkumppaneiden ja yritysten

tarjoamissa aidoissa kehittämisprojekteissa esimerkiksi digitaaliseen markkinointiin ja verkkokauppaan liittyen. TKI-hankkeissa kokeillaan ja kehitetään uusia teknologioita, kuten robotiikkaa, virtuaalitodellisuutta ja tekoälyä. Laurean Kiertotalous Living Lab kokoaa yhteen kiertotalouteen liittyvän koulutuksen, TKI-toiminnan ja alueellisen kehittämisen. Kiertotalous Living Lab toimii oppimis- ja kehittämisympäristönä sekä yhteistyöalustana Laurean eri sidosryhmille. Laureassa toimii myös kiertotalouden teematiimi, jonka tavoitteena on mm. kiertotaloustoiminnan kehittäminen, kiertotalousosaamisen tunnistaminen, vahvistaminen ja jakaminen sekä kiertotalousverkostojen vahvistaminen.

Lähteet

Green Net Finland (2023).

Haaga-Helia (2023). Kiertotalous- ja vastuullisuusopinnot.

Haaga-Helia (2023). Haaga-Helian hankkeet.

Haaga-Helia (2023). HH-labit – Kokeilevaa, asiantuntevaa ja osallistavaa tekemistä.

Laurea (2023). Laurean kaikki hankkeet.

Laurea (2023). Laurea living labs.

Laurea (2023). Digital Living Lab.

Laurea (2023). Kiertotalous living lab. <https://www.laurea.fi/tietoa-meista/kestava-laurea/kiertotalous-living-lab/>

Laurea (2023). Kestävän kehityksen ohjelma.

Metropolia (2023). Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiohankkeet.

Metropolia (2023). Kestävä tulevaisuus syntyy osaamisesta ja vaikuttavista ratkaisuista.



Vihreän työn ja
digitalisaation
innovaatiot,
yrittäjyys ja
asiakasohjaus

Vihreä työ ja digitalisaatio asiakasohjauksessa

Jani Siirilä

Tässä artikkelissa tarkastellaan, miten huomioida vihreän työn ja digitalisaation teemaa osana asiakasohjausta. Koulutuksen järjestäjän näkökulmasta asiakasohjaus voi liittyä esimerkiksi ura- ja opinto-ohjauksen kysymyksiin. Työllisyysasiantuntijoiden näkökulmasta asiakasohjaus liittyy puolestaan työnhakijoiden ohjaukseen. Artikkelisi esittelee 10 asiakasohjausta tukevaa dialogista kysymystä ja muita harjoituksia.

Ilmastonmuutos vauhdittaa vihreää siirtymää, ja sen rinnalla digitalisaatio muokkaa yhteiskuntaa. Molemmat käynnissä olevat trendit vaikuttavat myös työuriiimme. Onkin tärkeä kysyä, miten ohjata asiakasta tunnistamaan vihreän työn ja digitalisaation avaamia uusia uramahdollisuuksia. Toisaalta on hyvä ohjata asiakasta hankkimaan sellaista osaamista, jota käynnissä oleva työelämän murros edellyttää. Asiakasohjauksen tilanteet voidaan nähdä mahdollisuutena, joissa esimerkiksi ilmastonmuutoksen tai sosiaalisen oikeudenmukaisuuden kysymyksistä voidaan keskustella yhdessä asiakkaan kanssa.

Kestävä kehitys geneerisenä työelämätaidona

OECD:n (2019) määritelmän mukaan kompetenssi eli osaaminen pitää käsitteenä sisällään viisi ulottuvuutta:

1. tiedot,
2. taidot,
3. arvot,
4. asenteet ja
5. kyvyn toimia tilanteen edellyttämällä tavalla.

Kestävän kehityksen osaaminen yleisenä työelämäkompetenssina tunnistetaan vuosi vuodelta entistä tärkeämmäksi taidoksi. Sitä voidaan jäsentää kompetenssiuitekehysten kautta (ks. taulukko 1). Kestävän kehityksen keskeisiä työelämäosaamisia ovat systeemiajattelun, ennakkoinnin, normatiiviset, strategiset, yhteistyön, kriittisen ajattelun, itsetietoisuuden ja ongelmanratkaisun kompetenssit. Näiden geneeristen taitojen voidaan nähdä olevan kestävän kehityksen osaamisen ydintä. Yleisten taitojen rinnalla ovat kunkin toimi- ja ammattialan spesifit ammatilliset osaamisvaateet.

TAULUKKO 1. Kestävä kehitys yleisenä työelämäkompetenssina

Kompetenssi	Määritelmä
Systeemiajattelun kompetenssi	Kyky havainnoida ja ymmärtää kompleksisia systeemejä eri näkökulmista (ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen kestävyys) sekä eri mittakaavassa (globaali ja paikallinen ulottuvuus)
Ennakkoinnin kompetenssi	Taito havainnoida ja arvioida erilaisia tulevaisuusskenaarioita sekä tunnistaa syy-seuraussuhteita
Normatiivinen kompetenssi	Kyky ymmärtää yhteiskunnassa vallitsevia normeja ja arvoja, jotka vaikuttavat yksilöiden päätöksentekoon ja valintoihin, sekä kyky edistää kestävyiden arvoja, periaatteita ja tavoitteita
Strateginen kompetenssi	Kehittää ja ottaa käyttöön vastuullisuutta edistäviä toimenpiteitä paikallisesti ja erilaisissa organisaatioissa/yrityksissä
Yhteistyön kompetenssi	Kyky oppia muilta ja ymmärtää toisten tarpeita, näkökulmia ja tekoja sekä fasilitoida yhteisöllistä ja osallistavaa ongelmanratkaisua
Kriittisen ajattelun kompetenssi	Taito kyseenalaistaa normeja, toimintatapoja ja mielipiteitä sekä ottaa kantaa kestävästä kehityksestä käytävään keskusteluun
Itsetietoisuuden kompetenssi	Kyky reflektoida ja havainnoida omaa roolia paikallisessa ja globaalissa yhteisössä sekä taito kehittää ja motivoida itseään toimimaan
Ongelmanratkaisun kompetenssi	Taito käyttää erilaisia ongelmanratkaisun tapoja viheliäisten ongelmien ratkaisemiseksi (kaikkia edellä mainittuja kompetensseja hyödyntämällä) kestävämmän tulevaisuuden edistämiseksi

Eryityisesti systeemisen ymmärryksen merkitys korostuu nykyajassa, jossa maailma näyttää monin tavoin yhä monimutkaisempana kokonaisuutena. Tieto ja osaaminen ovat yhä eriytyneempiä, ja meidän arkemme kytkeytyy kulutusvalintojen kautta muun maailman osaksi johtuen globaalista markkinataloudesta, jossa elämme.

Olemme valintapäätöstemme osalta usein viheliäisten ongelmien (*wicked problem*) edessä. Tällä tarkoitetaan sitä, että ratkaisun hakeminen yhteen ongelmaan synnyttää ongelman toisaalla. Esimerkiksi aurinkoenergiaan siirtyminen on yksi ratkaisu ilmastonmuutoksen haasteeseen vastaamiseksi. Kuitenkin aurinkopaneelissa käytettävien eri komponenttien tuotantoketjut johtavat lähes aina Kiinaan, jossa uiguurivähemmistön ihmisoikeuksia poljetaan orjatyövoimaa muistuttavissa teollisissa laitoksissa.

Toisin sanoen systeemisen ymmärryksen lisääntyminen auttaa tunnistamaan sitä, kuinka oma elämä kytkeytyy muuhun todellisuuteen. Kulutus päätös täällä vaikuttaakin toisen ihmisen elämään toisaalla.

Kokonaisuuksien näkeminen ja syy-seuraussuhteiden tunnistaminen on systeemijattelun tärkein ominaispiirre. Asiat ja ilmiöt eivät ole toisistaan irrallisia. Ne ovat aina suhteessa toisiinsa. Systeemijattelun avulla voimme jäsentää ongelmia synnyttäviä ja ylläpitäviä rakenteita ja ajattelutapoja. Se on kykyä hahmottaa osista muodostuvaa kokonaisuutta, mikä tarkoittaa maailman tarkastelemista moninäkökulmaisesti erilaisista kytköksistä muodostuvana kudelmanä.

Ennakoinnin osaamisen kompetenssia käsitellään tässä työkirjassa tarkemmin artikkelissa Vihreä työ ja digitalisaatio ennakoitiosaamisena.

Vuosikymmenemme, 2020-luvun keskeisiä kompetensseja on tunnistettu muitakin. Niitä ovat muun muassa teknologisen osaamisen kompetenssi, johon liittyy viestintäteknologian merkityksen tunnistaminen ja sen kriittinen arviointi uhkien ja mahdollisuuksien näkökulmat huomioiden.

Ympäriöivän todellisuuden ymmärtämisen kompetenssi liittyy puolestaan luontosuhteen vaalimiseen sekä kulttuurien ja maailmantuntemukseen ja viisauteen. Oppimisen ja tiedon kompetenssi sisältää puolestaan oppimaan oppimisen taidot, pyrkimyksen kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen ja tiedon kriittisen arvioimisen. Henkiset kompetenssit liittyvät osaltaan ihmisen eet-

tiseen toimintaan, henkisyteen ja arvoihin. Yhä hektisemmäksi muuttuvan maailman vastapainoksi on esitetty jopa pysähtymisen kompetenssia, mihin liittyy muun muassa asioiden yksinkertaistamisen taito.

Toimijuuden vahvistaminen asiakasohjauksessa

Vehviläisen (2014) mukaan asiakasohjauksen toimintamallit, keinot ja ohjaajan interventiot tulisi valita siten, että etsitään tai vahvistetaan asiakkaan toimijuutta. Tarkemmin ohjauksessa haetaan sellaisia keinoja, jotka auttavat asiakasta tunnistamaan omat tietonsa, taitonsa ja voimavaransa, arvioimaan toimintatapojensa toimivuutta, harjoittelemaan uusia tapoja ja osallisuutta. Tavoitteena on luonnollisesti se, että asiakkaan toimintamahdollisuudet laajenevat esimerkiksi ammatillisen osaamisen vahvistumisen kautta.

Voidakseen sitoutua johonkin toimintaan, asettaa siihen nähden tavoitteita ja säädellä omaa toimintaansa tavoitteiden saavuttamiseksi, asiakkaan tulee ensinnäkin kokea olevansa riittävän kykenevä tavoitteena olevaan tehtävään.

Toimijuutta vahvistetaan, kun pyritään tekemään mahdolliseksi seuraavia asioita:

- Asiakkaan omat tavoitteet, pyrkimykset ja päämäärät pääsevät esille ja vaikuttavat prosessiin (esim. osaamisen vahvistamisen tai työnhaun prosessiin) sen keskeisenä lähtökohtana.
- Asiakas suunnittelee toimintaansa ja prosessin etenemistä.
- Asiakas esittää näkemyksiään prosessin kulusta.
- Asiakkaan oma työskentely ja panostukset edistävät olennaisesti prosessia.
- Asiakasohjauksessa tulee selväksi, milloin asiakkaan oma valinta tai päätös ovat tärkeitä tai välttämättömiä.
- Asiakas tulee osalliseksi, jos mahdollista, asiakasohjauksen kannalta tärkeän yhteisön toimintaa. Hän laajentaa osallistumisensa tapoja sekä vaikuttamisen mahdollisuuksiaan.
- Asiakas voi tukeutua toisten osaamiseen ja apuun sitä tarvitessaan.

Aktiivinen toimijuus ei rakennu hetkessä. Asiakkaalla voi olla esimerkiksi osaamista mutta ei itseluottamusta, tai sitten hänellä voi olla itseluottamusta mutta ei kaikkia tarvittavia taitoja. Asiakasohjauksessa kuuluukin olla tilaa ottaa askelia eteenpäin ja edetä, arvioida onnistumista tai toisaalta epäonnistua - ja yrittää taas uudestaan. (Vehviläinen 2014, 20–25.)

POHDITTAVAKSI

Miten tukea asiakasta kehittämään omaa kestävän kehityksen lukutaitoa ja ajattelua?

1. Toimijuus

- Mihin uskomme voivamme vaikuttaa? Millainen käsitys meillä on omien tekojen vaikuttavuudesta?

2. Systeminen ajattelu

- Miten hyvin ymmärrämme asioiden välisiä yhteyksiä?

3. Vastuullisuus

- Miten huomioimme muut ihmiset ja ympäristön omien tekojemme kautta? Entä miten sitoudumme paremman tulevaisuuden rakentamiseen?
-

Talouden suhdanteet, poliittiset päätökset ja ilmapiiri sekä rakenteelliset muutokset yhteiskunnassa vaikuttavat ja ohjaavat ihmisten tekemiä uravalintoja. Asiakasohjauksen taustalla onkin perusteltua huomioida monipuolisesti erilaisia medioita ja tiedonlähteitä kokonaiskuvan muodostamiseksi yhteiskunnan tilasta ja muutostrendeistä.

Työmarkkinatilannetta on tärkeää seurata paikallisesti ja alueellisesti. Mil-laista kehitystä eri toimialoilla tapahtuu ja miten ne muokkaavat ihmisten työuria? Lisäksi on hyvä pitää itsensä ajan tasalla uusista trendeistä teknologisessa kehityksessä ja innovaatioissa. Myös uravalintoihin liittyviä kysymyksiä on tärkeä peilata suhteessa asiakkaan muihin elämän eri osa-alueisiin. Asiakasrajapinnassa voi vihreän työn ja digitalisaation teemaa huomioida seuraavien näkökulmien kautta (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Näkökulmia vihreän työn ja digitalisaation huomioimiseksi asiakasohjauksessa

Jatkuva oppiminen	Reflektointi ja oman osaamisen kehittäminen suhteessa vihreän työn ja digitalisaation osaamisiin
Mahdollisuuksien tutkiminen	Tiedon kerääminen vihreästä työstä ja digitalisaatiosta sekä niiden vaikutuksesta eri ammattien, toimialojen ja yritysten osaamistarpeisiin
Työuran suunnittelu	Vihreän siirtymän ja digitalisaation vaikutus omaan työuraan
Mahdollisuuksien luominen	Erialaisten vaihtoehtoisten työurien näkyväksi tekeminen
Vapaa-ajan ja työn tasapaino	Työn ja vapaa-ajan välisen tasapainon tutkiminen



10 asiakasohjausta tukevaa dialogista kysymystä

1. Olettamuksia kyseenalaistavat kysymykset

”Näytät ajattelevan, ettei osaamisesi riitä tavoittelemaasi opintoihin/työpaikkaan. Mihin tämä ajatus mahtaa perustua? Palauta mieleesi onnistumisen kokemuksia. Mitä silloin tapahtui? Jos olet selvinnyt tähän saakka, mikset pärjäisi tulevaisuudessakin?”

2. Kysymykset, jotka liittävät ohjattavan häntä huolestuttavan kysymyksen kontekstiin

”Pohdit työllistymistä/ opintojen pitkittymistä. Miten se vaikuttaisi tulevaisuuteesi? Mikä olisi pienin mahdollinen askel kohti opintojen/työllisyyden edistämistä? Miten sen saavutat?”

3. Kysymykset, jotka tuovat esiin ajallisen ulottuvuuden

”Tuot esiin halusi suuntautua ihan uudelle ammattialalle. Kauanko tämä ajatus on ollut mielessäsi? Kerro tarkemmin.”

4. Kysymykset, jotka pyrkivät elämäntilanteen eri osa-alueiden väliseen tarkasteluun

”Miten aikaisemmat kokemuksesi, esim. työkokemuksesi vaikuttaa tällä hetkellä siihen, että haluaisit toimia näin? Miten työ on aiemmin vaikuttanut muihin asioihin elämässäsi? Haluaisitko kertoa enemmän tästä?”

5. Kysymykset, joilla pyydetään suoraa kuvausta jostakin asiasta

”Mitä ajattelet vihreän työn/digitalisaation merkitsevän sinulle? Tuleeko mieleen esimerkkejä vihreään työhön/digitalisaatioon liittyvistä työtehtävistä, joista voisit olla kiinnostunut?”

6. Kysymykset, joilla kartoitetaan tulevaisuuden vaihtoehtoja

”Millaisia tavoitteita/toiveita sinulla on työurallasi?”

7. Kysymykset, jotka tuovat esiin vahvuuksia

”Olet tehnyt ison päätöksen hakea uutta työtä/ opiskella uutta. Olet rohkea. Mitä käytännön asioita sinun tulee ottaa huomioon seuraavaksi? Mitä näet edessäsi?”

8. Kysymykset, jotka auttavat tunnistamaan mahdollisuuksia

”Miten eri tavoin voisit onnistua työpaikan löytämisessä?”

9. Kysymykset, jotka ohjaavat muodostamaan merkityksiä

”Millaisena tulevaisuutesi näyttäytyy nyt, kun olet tunnistanut omat tavoitteesi?”

10. Kysymykset, jotka ohjaavat määrittelemään itsensä uudella tavalla

”Miltä tuntuisi olla töissä yrityksessä X?”

POHDITTAVAKSI

- Millaiset arvot sinua ohjaavat?
 - Voisiko vihreä siirtymä/digitalisaatio tarjota työmahdollisuuksia, jotka ovat arvojesi mukaisia?
 - Millaisen työn ajattelet olevan vihreää työtä?
 - Millaisen työn ajattelet liittyvän digitalisaatioon?
 - Miten uskot ilmastonmuutoksen vaikuttavan yrityksiin ja niiden liiketoimintaan? Millaisia työmahdollisuuksia se tuo mukanaan?
 - Millaista osaamista olisit halukas hankkimaan lisää, jotta tulevaisuuden työ olisi arvojesi mukaista?
 - Millaisessa työssä voisit kuvitella työskennellä arvojen mukaisesti?
 - Mitä tekisit, jos työnantajasi ei toimisi vastuullisesti ja sen toiminta olisi arvojesi vastaista?
-

Harjoituksia

- Tutki ja opiskele eri toimi- ja ammattialoja vihreän siirtymän näkökulmasta

Valitse toimi- / ammattiala	Keskeiset yritykset	Tyypilliset työtehtävät	Miten ilmastomuutos vaikuttaa / tulee vaikuttamaan ammattialaan?	Miten ammattiala vastaa ilmastomuutoksen haasteeseen?

- Tutki ja opiskele eri toimi- ja ammattialoja digitalisaation näkökulmasta

Valitse toimi- / ammattiala	Keskeiset yritykset	Tyypilliset työtehtävät	Miten digitalisaatio vaikuttaa / tulee vaikuttamaan ammattialaan?	Miten ammattiala vastaa digitalisaation mukana tuomiin uusiin mahdollisuuksiin?

- Tutki ja opiskele millaisia ratkaisuja digitalisaatio tuo vihreään siirtymään (esim. ilmastonmuutos)

Valitse toimi- / ammattiala	Keskeiset yritykset	Tyypilliset työtehtävät	Millaisia ratkaisuja digitalisaatio tuo vihreään siirtymään?	Millaisia digitalisaation ratkaisuja ja tarpeita vihreä siirtymä synnyttää?

Lähteet

Gjerstad, E. (2022). Ammatillisen opettajakoulutuksen materiaalia. Haaga-Helia Ammatillinen opettajakorkeakoulu.

OECD. (2019). OECD Future of Education and Skills 2030. Conceptual learning framework - Transformative Competencies For Competencies for 2030.

Puurula, J., Varkia, R., Lehtimäki, M., & Prykhodko, M. (2020). Kestävä kehitys geneerisenä työelämätaidona. Teoksessa T. Eskelinen, P. Juppi, & J. Kareinen (toim.), Uraloikkarin käsikirja. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja.

Siirilä, J., Salonen, A., Laininen, E., Pantsar, T. & Tikkanen, J. (2018). Transformatiivinen oppiminen antroposeenin ajassa. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 20(5), ss. 39-56.

Vehviläinen, S. (2014). Ohjaustyön opas - Yhteistyössä kohti toimijuutta. Gaudeamus.

Vihreä yrittäjyys – mitä se on ja miten sitä voidaan saada lisää?

Reija Anckar

Kirjoitus kuvaa vihreää yrittäjyyttä Suomessa ja Euroopassa. Se käsittelee vihreää yrittäjyyttä vihreiden tuotteiden tai palvelujen kautta ja yrityksen vihreitä prosesseja. Vihreään yrittäjyyteen liittyvät kiinteästi myös vihreät yrittäjät, jotka toimivat yritysten ja ympäristön muutosagentteina. Lopuksi esitetään coachaavia kysymyksiä, joita voi käyttää asiakasohjauksen haastatteluissa stimuloimaan vihreää yrittäjyyttä, jota ei ole vielä liikaa ja joka edistää vihreää siirtymää.

TULEVAISUUDENUSKOA JA TOIVOA tarvitaan yrittäjyydessä kuitenkin aina. Ilmastonmuutoksen seurauksena tapahtuva maapallon keskilämpötilan nousu koskettaa meitä kaikkia, ja siksi Euroopan unioni on sitoutunut hiili-neutraaliin Eurooppaan vuoteen 2050 mennessä. Tämän vuoksi digitaalinen ja vihreä siirtymä tarjoavat ja edellyttävät muutoksia myös yrittäjyydessä. Ilmastoahdistuksen vastapainoksi on tärkeää keskittyä ongelmien sijaan ratkaisuihin, joita vihreän yrittäjyyden kautta voidaan saavuttaa.

Vihreässä yrittäjyydessä joko tuotteet ja palvelut voivat olla vihreitä tai siten yrityksen prosessit tai taloudellinen toiminta voi olla vihreää. Yrittäjä voi joko vihertää liiketoimintaansa jonkin verran, tai sitten hän voi lähteä suoraan vihreään bisnekseen, jos käytetty teknologia tai muotoilu on vihreää tai toimiala on vihreä. Yrittäjä saattaa olla ekologisesti valveutunut ja säästää luonnon resursseja. Vihreä talous tarkoittaa sitä, että panostetaan vihreisiin ratkaisuihin ja sijoitetaan vihreään liiketoimintaan, joka voi tarkoittaa esimerkiksi siirtymää uusiutuvien energiamuotojen käyttöön ja pyrkimystä yrityksen hiilineutraaliuteen. Yritys voi tuottaa myös uusiutuvan energian ratkaisuja tai esimerkiksi energian kulutuksen optimointia digitalisaation keinoin.

Tavoitteena voi olla se, että koko yhteiskunta muuttuu ekologisemmaksi. Arvopohja onkin aina tärkeä yrittäjyydessä, oli se mikä hyvänsä.

Vihreä yrittäjyys lähtee liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisesta

Yrittäjyyttä syntyy joko veto- tai työntövoimatekijöistä. Kun ihminen tunnistaa kaupallisen tilaisuuden tai mielenkiintoisen tavan työllistää, hän saattaa ryhtyä yrittäjäksi, jos olosuhteet sen sallivat. Joskus taas ei ole muuta vaihtoehtoa kuin työllistää itsensä, kun ei syystä tai toisesta saa töitä.

Tällä hetkellä on liikkeellä paljon rahaa vihreään yritystoimintaan, ja uudet vihreät ideat saattavat jalostua yritystoiminnaksi, kun innostuu. Virike on toki jostain saatava, joten kannattaa pitää silmät auki, lukea, kuunnella ja liikkua tilaisuuksissa, joissa on inspiroivia ihmisiä ja esityksiä. Verkostoituminen on yrittäjyydessä hedelmällistä, ja monet projektit menevätkin verkostojen kautta.

Esimerkiksi Nesteen Naantalın jalostamon suljettua alueelle on perustettu Green Industry Park Oy, joka kehittää bio- ja kiertotalouden sekä uusiutuvan energian teollista liiketoimintaa Naantalın, Raision ja Turun seudulla. Siellä luodaan erityisesti teollisuusyrityksille edellytyksiä kasvuun ja uudistumiseen. Kaikille kannattavaa synergiaa hyödynnetään materiaalivirroissa, energiassa ja myös osaamisessa.

Tämänkaltaisissa ekosysteemeissä näkee hyviä uusia malleja ja on helpompaa ideoida ja alkaa toteuttaa uutta vihreää yrittäjyyttä, kun on tukea kaikkeen, myös vihreän toiminnan mahdollistavaan rahoitukseen. Kun havainnoi toimivia vihreitä yrityksiä, alkaa mieli työskennellä. Voisinko minäkin onnistua jonkin uuden keksinnön tai prosessin lanseeraamisessa, valmistamisessa ja myynnissä? Löytyisikö täältä kumppaneita tai alihankkijoita?

Vihreä talous tarkoittaa sitä, että panostetaan vihreisiin ratkaisuihin ja sijoitetaan vihreään liiketoimintaan.

Vihreä yrittäjyys käsitteenä

Vihreän yrittäjyyden käsite on uusi, ja siitä on alettu puhua vasta 1990-luvulta lähtien. Kirjallisuudessa käytetään myös seuraavia käsitteitä:

- ekoyrittäjyys
- ekologinen yrittäjyys
- ympäristöyrittäjyys tai
- kestävä yrittäjyys.

Vihreää yrittäjyyttä kuvataan myös seuraavasti:

- Mitataan, estetään, minimoidaan tai korjataan veden, ilman, ja maaperän ympäristöhaittoja.
- Ratkotaan ongelmia, jotka koskevat jätteitä, melua ja ekosysteemejä.
- Käytetään puhtaita teknologioita, tuotteita ja palveluja, jotka pienentävät ympäristöriskejä ja minimoivat saasteet ja resurssien tuhlauksen.
- Haetaan ratkaisuja ympäristöongelmiin ja vältetään ympäristön vahingoittamista.

Toimialat perustuvat luonnontuotteisiin ja -palveluihin, kuten vaikkapa luontomatkailuun, luonnonkosmetiikkaan, luontoon liittyviin hyvinvointipalveluihin sekä elintarvike- ja juomatuotantoon.

Kuka on vihreä yrittäjä?

Englannin kielessä yrittäjää merkitsevä sana on *entrepreneur*. Englanniksi puhutaan myös käsitteestä *ecopreneur*, jonka voisi kääntää ekoyrittäjäksi, ekologiseksi tai vihreäksi yrittäjäksi. Vihreä yrittäjä voi toimia kolmella tavalla vihreästi kantamalla

- sosiaalista vastuuta – auttaako yritys tarpeessa olevia ja yhteisöä?
- vastuuta ympäristöstä – onko ympäristövaikutukset minimoitu ja voiko tässä vielä parantaa?
- talousvastuuta – voiko yritys sijoittaa uudelleen kestävään toimintaan?

Vastuullisten hyödykkeiden ja palvelujen markkinan oletetaan kasvavan 28,9 miljardiin dollariin vuoteen 2024 mennessä. Seuraavassa on muutama esimerkki, kuinka ryhtyä vihreäksi yrittäjäksi ja haukata oma osa tulevista rahavirroista. Vihreä yrittäjä voi aloittaa hyvinkin pienestä toiminnasta. Hän voi vaikkapa

- kierrättää huonekaluja, jotka muuten heitettäisiin pois
- aloittaa luonnonmukaisen viljelyn ja myydä orgaanisia tuotteita
- myydä paikallisia elintarvikkeita
- perustaa kompostointiyrityksen
- korjata ja kunnostaa elektroniikkaa, joka menisi muuten kaatopaikalle.

Hyvä esimerkki vihreästä yrittäjästä on Vaatepuu Oy:n Soile-Maria Linnemäki. Hänen yrityksensä on vaatelainaamo, joka lähtee siitä, että vaatteita ei tarvitse omistaa vaan ne voi vuokrata. Ellen MacArthur -säätio onkin todennut, että tekstiili- ja muotialan päästöt vähenisivät 44 %, jos vaatteiden käyttöikä kaksinkertaistuisi. Linnemäen kestäviä vaateratkaisuja on tarjottu kuluttajille vuodesta 2013, ja ne ovat

- vaatelainaamo, joka mahdollistaa yhteiskäytön
- second hand market, jossa kierrätetään
- vastuullinen vaatekauppa, joka toteutuu harkittujen hankintojen myötä
- korjaus- ja muokauspalvelu, jossa voidaan tuunata vaatteita uuteen uskoon
- työpajat ja kurssit, joissa levitetään vihreää vaateosaamista
- stailaus ja inspiraatio, jotka mahdollistavat yllättävätkin lopputulokset vihreästi.

Sinustako vihreä yrittäjä?

— Voit aloittaa hyvinkin pienistä askelista.

Vaate on Vaatepuu Oy:ssä tuote, mutta myös palvelu. Asiakas voi käyttää puolen vuoden ajan joka viikko erilaista vaatetta samalla hinnalla kuin hän ostaisi täysin uuden vaatteen.

Vaatealalla toimii myös yrittäjä Petri Numminen Rättivääpeli Oy:stä. Rättivääpeli kartoittaa palvelunaan työvaatteiden tarpeen ja ratkaisee sen tarjoamalla asiakkaalle sopivia työvaatteita. Vihreän Rättivääpeli-yrityksestä tekee se, että yritys pidentää työvaatteiden käyttöikää, kun ne pestään oikeaoppisesti ja korjataan ennen kuin ne ovat rikki lopullisesti. Rättivääpeli tarjoaa myös työvaatteiden varastointia, jos yritys ei juuri jollain hetkellä tarvitse työvaatteita. Kaikki tämä vähentää ympäristön kuormitusta - ja toisaalta tuottaa ja työllistää.

Kiertotalous on vihreän yrittäjyyden talousmalli

Vihreä yrittäjyys voi toteuttaa uusia talousmalleja kuten kiertotaloutta. Kiertotalouteen kuuluvat myös biotalous, jakamistalous ja alustatalous.

Kiertotalous supistaa jätteen määrää mahdollisimman tehokkaasti. Tuotteet ja palvelut suunnitellaan vihreässä yrityksessä siten, että materiaaleja käytetään mahdollisimman kauan ja hukkaa minimoidaan. Hyödykkeitä jaetaan, liisataan ja vuokrataan. Vanhaa korjataan, kunnostetaan ja käytetään uudelleen. Kierrätetään aina mahdollisimman paljon.

Esimerkiksi Metsä Group sijoittaa startupeihin, jotka käyttävät sen jätettä raaka-aineina. Helsinkiläinen Woodio tekee biomateriaalista Asuntopesuillakin esiteltyjä, tunnettuja ecodesign-kylpyhuonetuotteita. Kokkolalainen Innomost valmistaa koivusta kosmetiikkaa. Metsä Groupin sellusta valmistama Kuura-tekstiilikuitu on esitelty Japanin muotiviikoilla. Metsä Boardin osaamiskeskuksessa on valmistettu elastista pahvia kuplamuovin tilalle tuotteiden pakkausta varten. Outokumpu myy teräskuonaa raaka-aineeksi yrityksille, mikä vähentää jätteen määrää.

Teollisuuden integraatio ja resurssien yhdistäminen on merkittävää, kun harjoitetaan ja kehitetään kiertotaloutta. Esimerkiksi Uudellamaalla Kilpilahden alueella kemianteollisuuden yritykset säästävät energiaa ja vähentävät kasvihuonepäästöjä yhteisten toimintojen myötä. Toisen jäte voi myös

olla naapurille tärkeä raaka-aine. Turvajärjestelytkin tehdään yhdessä, jolloin niihin voidaan panostaa merkittävästi.

Vihreät yritykset saavat kiertotalouteen paljon eväitä eri lähteistä

Sitra on tullut vihreiden yritysten apuun julkaisemalla Kiertotalousoppaan. Se on laadittu yrityksille, joilla on halua erottautua muista ja kohdata asiakkaiden ja sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Lisäarvoa pystytään tuottamaan vähemmillä resursseilla. Oppaassa esitellään viisi kiertotalouden liiketoimintamallia:

- kiertävät raaka-aineet
- resurssien talteenotto
- jakamisolustat
- tuote palveluna
- elinkaaren pidentäminen.

Laajassa oppaassa on tietoa ja myös tehtäviä. Sitran mukaan kiertotalous on globaali ilmiö, johon panostetaan myös sijoituksin ja jota lobataan ja säännellään kansainvälisesti. Helsingissä rakennetaan yrityksille myös kiertotalouden osaamiskeskusta. Yritysten ja yrittäjien vihreä osaaminen onkin yhteiskunnan tärkeä kilpailutekijä nyt ja tulevaisuudessa. Sitra on myös listannut 41 kiertotalouden edelläkävijäyritystä Suomesta.

Rahoitusta vihreille yrityksille

On tärkeää huomioida, että rahoittaja arvioi yrityksen tuotteen tai palvelun yhä useammin ns. ESG-kriteerien valossa investointipäätöstä tehtäessä. ESG viittaa ekologiseen ja yhteiskunnalliseen vastuuseen sekä hyvään hallintotapaan.

On rahoittajia, jotka rahoittavat erityisesti vihreitä ratkaisuja. Esimerkiksi pohjoismainen Nefco lainaa markkinakorolla vihreille yrityksille rahaa, varsinkin jos se arvioi kasvun olevan kestäväällä pohjalla. Springvestin Taru Er-

viö arvioi rahoituspäätöstä tehdessään tiimiä ja ideaa. Arviota auttaa se, jos toimintaidea on vihreä. Myös Nordea ja Handelsbanken mainostavat vihreää rahoitusta, sillä nekin haluavat kantaa vastuunsa vihreästä siirtymästä. Nordea mainitsee eurooppalaisen Verde-ohjelman, jossa rahoitusta kestäviin projekteihin antaa Euroopan investointirahasto. Business Finland tarjoaa innovaatorahoitushakua, ja TE-keskukset tiedottavat mahdollisuudesta hakea rahoitusta EU:n elpymis- ja palautumistukivälineen (RRF) kautta. Rahoitusta on saatavilla myös Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja Euroopan sosiaalirahaston (ESR+) kautta. Kun alkaa selvittää rahoitusta, kannattaa ottaa yhteyttä suoraan eri tahoihin. Käytettävissä on rahoitusasiat hallitsevia asiantuntijoita. Yksin ei tarvitse tietää ja tehdä kaikkea.

Pienten ja keskisuurten yritysten vihreys on merkittävää ja antaa suuntaa muutokselle

Pienet ja keskisuuret yritykset sekä perheyrietykset tuottavat suurimman osan valtion bruttokansantuotteesta lähes kaikissa maailman maissa, joten näiden firmojen yrittäjäyys ja panostukset vihreään siirtymään ovat merkittävyyksiä. Ne voivat myös työllistää vastuullisesti esimerkiksi nuoria tai vähemmistöjen edustajia, joita ekologisuus ja ilmastonmuutos kiinnostavat.

Vihreään työhön kuuluvat YK:n kansainvälisen työntekijäorganisaation ILO:n mukaan olennaisesti myös työn säälliset olosuhteet ja vaatimukset. Vihreitä työpaikkoja tarjoavien yritysten onkin hyvä huolehtia myös sosiaalisesta vastuustaan työnantajina. ILO luokittelee vaaleanvihreiksi ne työpaikat, jotka vastaavat minimivaatimuksiin. Tummanvihreitä ovat ne työpaikat, joissa pyritään isoihin ympäristöystävällisiin toimiin. Olisikin tärkeää, että vihreiden yritysten työpaikat olisivat tummanvihreitä yhä suuremmassa määrin, jotta ilmastonmuutosta voitaisiin torjua tehokkaasti.

Yrittäjäksi aikova.

Sinun ei tarvitse yksin tietää ja tehdä kaikkea.

Kuluttajatkin vaativat yrityksiltä vihreitä ratkaisuja

Kuluttajat ovat ympäristötietoisia ja vaativat yrityksiltä kestäviä ja ekologisia ratkaisuja. Vihreässä liiketoiminnassa ei saisi kuitenkaan jäädä viherpesun asteelle, jossa vihreys on pinnallista ja ulottuu ainoastaan mainosretoriikan tasolle.

Oivallisia esimerkkejä vihreästä liiketoiminnasta ovat esimerkiksi Piece of Jeans sekä Infinited Fiber Company. Piece of Jeans kerää hylättyjä ja usein risaisia farkkuja ja leikkaa ne neliön muotoisiksi paloiksi, joista ommellaan tilkkukangas uusia tekstiilituotteita varten. Asiakkaat ovat tiedostavia ja haluavat ostaa kierrätettyjä vaatteita, koska he toimivat vastuullisesti muillakin elämänalueilla.

Infinited Fiber Company puolestaan valmistaa Espoossa Infinna-kuituja ke-
rätyistä ja käsitellyistä selluloosapohjaisista poistotekstiileistä. Se on puuvil-
lan tuntuista ja vaikuttaa uudelta. Yritys suunnittelee uutta tehdasta, jon-
ka kapasiteetti olisi 30 000 tonnia. Infinited Fiber Companyn asiakkaita
ovat globaalit brändit, kuten H&M Group sekä PVH, joka omistaa Calvin
Klein ja Tommy Hilfiger -tuotemerkit.

Ruotsalainen Synsam-optikkoliikeketju kierrättää silmälaseja, ja sillä on liik-
keitä, joissa on ainoastaan kierrätettyjä tuotteita. Hinnat ovat edullisemmat
kuin yleensä. Silmä- ja aurinkolasit on valmistettu kierrätettäväksi annetu-
ista silmälaseista. Käytettyjä kehyksiäkin myydään sellaisenaan. Vaikka joku
muu on kyllästynyt kehyksiinsä, ne voivat olla toiselle mieluisat ja toimivat.

Edellä mainitut ratkaisut, tuotteet ja palvelut ovat vihreyttä suosivien asiak-
kaiden elämäntapa ja mieluisa valinta. Vihreä tuotekehitys edellyttää arki-
luovuutta ja nokkeluutta, jota toki on harjoitettu aiemminkin, esimerkiksi
sodan aiheuttamina pula-aikoina. Nyt on kuitenkin teknisesti ja kaupalli-
sesti toisenlaiset mahdollisuudet kehittää ja tuotteistaa vihreitä ratkaisuja –
ja myös viestiä niistä tehokkaasti.

Valmentavia kysymyksiä vihreästä yrittäjyydestä ja vihreistä yrittäjistä

Kun asiakas tai sidosryhmän jäsen haluaa keskustella yrittäjyytensä vihertävästä suunnasta tai aloittamisesta, häntä voi haastatella seuraavasti coacha-
ten. Ihmisen mieli toimii siten, että kun sitä stimuloidaan, se alkaa luoda
tulevaa ja keksiä, miten toteuttaa mieltä askarruttavaa ajatusta. Kysely on
tehokkaampaa kuin kertominen. Oivalluttamalla päästään pienin askelmer-
kein eteenpäin ja tuloksia syntyy.



ESIMERKKIKYSYMYKSIÄ

- Miten sinua on alkanut kiinnostaa vihreä yrittäjyys?
 - Minkälaisia ajatuksia sinulla on?
 - Mistä voisit saada lisää tietoa ja apua?
 - Mitä osaat nyt, mitkä ovat vahvuutesi?
 - Miten voisit opiskella asiaa lisää?
 - Minkälaisia tapahtumia tai verkostoja sinulla on, jos haluaisit kohdata keskustelu- tai liikekumppaneita?
 - Minkälaisia liiketoimintamalleja olet miettinyt?
 - Onko maailmalla esimerkkejä, joita parantaa?
 - Mistä voisit saada rahoitusta?
 - Mikä olisi aikataulusi?
 - Minkälaista markkinointiviestintää voisit harjoittaa?
 - Mikä on unelmasi?
 - Mikä tuo sinulle tyydytystä?
 - Missä haluat olla viiden vuoden päästä?
 - Haluatko yrityksesi kasvavan?
 - Haluatko yrityksesi kansainvälistyvän?
 - Haluaisitko että yrityksessäsi olisi työntekijöitä?
Minkälaisia he voisivat olla?
 - Mistä tiedät, että onnistut? Mitä on silloin tapahtunut?
 - Miten pidät huolen omasta jaksamisestasi ja ajastasi?
 - Miltä haluat maailman näyttävän 25 vuoden päästä?
-

Tekstiin liittyvää kirjallisuutta

Ekoteollisuuspuistot Suomessa – Menestystarinoita. Webinaari 17.5.2022. Kiertotalouskeskus, Digipolis, Green Industry Park, Smart Chemistry Park, Lapin AMK, TEM.

Ellen MacArthur Foundation (2022). What is circular economy?

Haaga-Helia (2022a). Kohti vihreää yrittäjyyttä -webinaari 8.9.2022. Green Steps -hanke.

Haaga-Helia (2022b). Pk-yritysten vihreä siirtymä -podcast 27.9.2022. Green Steps -hanke.

ILO (2022). Green jobs through enterprise sustainable development. International Labour Organization.

Laaksonen, S.-M. & Lommerse, S. (2022). Vastuullisen teollisuuden uusi raaka-aine. Huomiselle. Lounais-Suomen Jätehuollon asiakaslehti.

OECD/Eurostat (1999). Measuring Green Entrepreneurship. Entrepreneurship at a Glance. Part 1, Chapter 2.

Renfors, S.-M. & Ruoho, J. (2020). Vihreät yrittäjät tarvitsevat kohdennettua liiketoimintaosaamista. Katsaus.

Saari, U. A. & Joensuu-Salo, S. (2019). Green Entrepreneurship. In Encyclopedia of UN Sustainable Development Goals. Book Series.

Sitra (2022). Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamallit valmistavassa teollisuudessa.

Sitra. (2022). Kiertotalouden kiinnostavimmat 2.1. <https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-kiinnostavimmat/> Sjöstedt, T. (2018). Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Sitra.

Synsam Recycling Outlet (2022). <https://www.synsam.fi/recycling-outlet>

Turku Business Region (2021). Nesteen jalostamoalueen kehittämissyhtiö Green Industry Park on perustettu.

Pienet ja mikroyritykset vihreän siirtymän ja digitalisaation suunnan näyttäjinä

Kaisa Rapanen

Tässä artikkelissa tehdään näkyväksi mikro- ja pieniä yrityksiä, joiden toiminnassa vihreän liiketoiminnan lisäksi digitalisaatiolla on keskeinen rooli. Artikkeleihin haastateltiin yhteensä viisi vihreää työtä ja digitalisaatiota toteuttavaa yritystä. Yritykset ovat kahdesta seitsemään vuotta vanhoja. Haastatteluiden pohjalta listattiin yhteneväisyyksiä yritysten kertomusten välillä. Artikkelin loppuksi esitetään vinkkilista digitaalisen palvelun kehitystyöhön.

MONI YMPÄRISTÖALAN ASIAANTUNTIJA on nostanut esiin sen, ettei ilmastotavoitteisiin päästä ilman kiertotaloutta. Kiertotalouteen siirtymiseksi tarvitsemme runsaasti uusia innovaatioita, uusia tuotteita ja palveluita ja kokonaan uusia yrityksiä. Viime vuosina olemme nähneet, että moni yksilö ja yrittäjä on tarttunut tähän haasteeseen ja alkanut kehittää uusia, kiertotalouteen ja ilmastotekoihin pohjaavia liiketoimintoja.

Yritysesimerkit

Miten digitalisaatiota hyödynnetään vihreissä yrityksissä? Haastattelujen pohjalta halusimme selvittää, miten digitalisaatiota edistetään käytännössä, miten digitaalinen palvelu luodaan, miten kehitystyö toteutetaan ja kuka sen tekee. Mitä yhtäläisyyksiä prosesseissa on, tapahtuuko digitalisaatio samalla tavalla? Mistä siihen saadaan rahoitusta? Entä luovatko uudet kestävät yritykset uusia vihreitä työpaikkoja?

Esittelemme viisi suomalaista kiertotalouden ja ympäristötyön yritystä. Mukana on hävikkitekstiilien alustapalvelu Sideflow, yhteiskäyttöautopalveluja tarjoava Omago, Suomen suurin käytettyjen vaatteiden verkkokauppa Emmy, aivan uusi vertaisvuokraamo ja käytetyn tavarankäytön mobiilisovellus Jemma sekä yrityksiä ja yksilöitä ilmastotekoihin kannustava Spark Sustainability. Kaikilla näillä yrityksillä on digitaalinen palvelu, esimerkiksi verkkokauppa tai mobiilisovellus, joka on keskeisessä roolissa yrityksen toiminnassa. Yritykset esittelevät kukin omissa osioissaan.

Mitä yhtäläisyyksiä löytyi?

Kaikkia haastateltuja yrityksiä yhdistää vihreys, jokainen palvelu edistää jollain tavalla kiertotalouden tavoitteita ja ilmastonmuutoksen torjuntaa. Joillekin yrittäjistä vihreä yrittäjyys ja halu tehdä ympäristötekoja oli yrityksen lähtökohta, toisille se on yksi osa toimintaa ja arvomaailmaa. Vaikka vihreät arvot ovat näiden yritysten toiminnan ytimessä, niin tekemisen taustamotiiviksi yrittäjät nimesivät useimmin asiakkaan elämän helpottamisen yrityksen palvelun avulla. Tämä pätee sekä itse tekemiseen – second hand ostokset voi tehdä helpommin, autoilu voi olla edullista ja huolettomampaa, tekstiilihävikin saa hyötykäyttöön helposti, että tekoihin motivoimiseen: tieto ja keinot kulkevat mukana puhelinsovelluksessa helposti missä vain.

Toinen kaikilla esiin noussut asia on digitaalisen palvelun kehitystyö jatkuvana prosessina. Jos yritys kasvaa ja mukaan tulee enemmän asiakkaita ja/tai palveluita, se vaatii uutta kehitystyötä. Jos kehitystyö on alussa, löytyy digitaalisesta palvelusta toistuvasti lisää kehityskohtia.

Kehittämistyön tekijäpuolella nousi yksi havainto lähes kaikissa tapauksissa esiin. Suurimmalla osalla oli ollut tiimissä tai lähipiirissä joko suoraan osaamista koodauksesta tai ymmärrystä digitaalisen palvelun kehittämisestä. Tämä tuntuu olevan ehto sille, että alun kehitystyö saadaan tehtyä. Osa koodaustyön ulkopuolelta ostaneista oli kokenut enemmän haasteita kehitysprosessissa ja se oli vienyt enemmän aikaa ja rahaa. Toisaalta hyvän järjestelmäyhteistyökumppanin löytäminen taas johti onnistumisiin.

Lähes kaikkia yhdisti myös yrittäjien vahva henkilökohtainen panostus tekemiseen: yritystä kehitettiin muun työn ohessa, ongelmatilanteissa toimin-

taan sijoitettiin omaa rahaa, omaa palkkaa pienennettiin tarvittaessa jne. Yritysten työntekijöiden ja -hakijoiden kiinnostus vihreään ja merkitykselliseen työhön näkyi näissä haastatteluissa. Kaikilla vihreät arvot ovat työntekijöitä motivoiva tekijä, ja useammassa yrityksessä on huomattu sen nousevan esiin rekrytoinneissa.

Vihreä koodaus oli vielä aika tuntematon käsite yrittäjille. Kukaan ei ollut suoraan ottanut vihreyttä huomioon digitaalisen palvelun rakentamisessa tai työn hankinnassa, mutta moni mainitsi sen tulleen mukaan taloudellisten säästöjen ja järkevän tekemisen kautta.

Vaikka kaikki olivat kehittäneet omia digitaalisia palveluita, myös olemassa olevien järjestelmien integrointi omaan toimintaan on keskiössä. Yrityksissä on käytettävä myös valmiita järjestelmiä esimerkiksi maksuliikenteen ja postituksen hoitamiseen. Näiden yhteensovittaminen ja toiminnan sopiminen vaatii oman työnsä.

Kaikki haastatellut yritykset panostavat kasvuun ja tulevaisuuteen. Niissä on tietoisesti tehty valinta tulevaisuuteen satsaamiseksi ja tämän hetkisistä kannattavuuslukuista ollaan valmiita tinkimään näiden panostusten vuoksi. Suurin osa yrityksistä pärjää kuitenkin hyvin myös taloudellisesti ja pystyy rahoittamaan kasvua osittain toiminnan tuotoilla.

Sideflow Oy

Liikeidea	Mitä ratkaisee?	Digitaalinen palvelu	Toteuttaja	Rahoittaja
Tekstiilihävikin välitys hyödyntäjille markkina-paikalla, suunnitteluapu tekstiilihävikin vähentämiseksi, hävikin hyödyntämisen tuki	Vastuullinen materiaali-hankinta helppoa ja saavutettavaa, ratkaisu tekstiilihävikin jatkokäyttöön alan yrityksille	Tekstiilihävikin markkina-paikka verkossa	Yhteistyökumppaniyrittäjä / ostopalvelu sekä yksinyrittäjä-koodari	Business Finlandin Innovaatio-seteli Ruohonjuuri-apuraha Suden pesä-ideakilpailu Yrittäjien oma sijoitus

Sideflow on vuodesta 2018 erikoistunut tuotantojen tekstiilihävikin vähentämiseen ja välitykseen. Yritys auttaa vähentämään tuotannoista syntyvää tekstiilihävikkiä suunnittelun avulla ja tekee hävikistä näkyvää alustallaan. Sideflow välittää hävikin suoraan käyttäjille/hyödyntäjille ja auttaa hyödynnyksen suunnitteluprosesseissa. Näin se tekee vastuullisesta materiaalihankinnasta helppoa ja helposti saavutettavaa. Yrityksen arvomaailma pohjaa vihreyden lisäksi aitouteen, rehellisyyteen ja yhdenvertaisuuteen. Sideflow’lle asiakkaat ovat työkavereita, joiden kanssa työskennellään tasavertaisina yhteisen tavoitteen eteen. Haastattelimme Sideflow’n perustajaa ja toimitusjohtajaa Kia Nyqvistiä. Kia on koulutukseltaan pukuompelija ja vaatesuunnittelija, joka on aina ollut kiinnostunut ympäristöasioista ja omaksunut kiertotalouden ajatusmallin jo lapsuudenperheessä.

Sideflow perustettiin nimenomaan siksi, että se voisi viedä tekstiilialaa ympäristö-vastuullisempaan suuntaan. Ongelmien konkreettinen havaitseminen tuotannoissa sai yrityksen perustaja Kia Nyqvistin kehittämään ratkai-

sun tekstiilituotannon hävikin vähentämiseen ja hyödyntämiseen. Yrityksillä ei ollut resursseja huolehtia leikkauhävikin jatkokäytöstä itse, joten ratkaisulle oli kysyntää.

”Vaatteita tuotetaan maailmassa yli tarpeiden, enkä tahtonut olla edistämässä luonnon resurssien tarpeetonta kulutusta.”

Kia Nyqvist, Sideflow'n perustaja

Verkkoalustan rakentamisen lähtökohdat

Sideflown toiminnassa keskeisenä on verkkoalusta, jossa voi ilmoittaa ylimääräisestä materiaalista tai hankkia materiaalia itselleen. Alustapalvelun rakentamisessa myös heillä oli oleellista digitaalisten mahdollisuuksien ymmärrys edes jollain tasolla. ”Kun itselläni ei ole IT-osaamista tai aikaisempaa kokemusta alustataloudesta, oli hyvin tärkeää, että tiimissä oli henkilö, joka ymmärsi sitä maailmaa ja pystyi johtamaan kehitystyötä. Ja hänellä oli myös ymmärrystä nettisivujen tekemiseen ja visuihin”, Kia kertoo.

Mitä tekisin toisin digitaalisen palvelun luomisessa?

”Ajattelimme tekevämme MVP-tuotteen (Minimum Viable Product*), mutta ei siitä sitä tullutkaan. Jälkeen päin ajateltuna olisimme voineet tehdä vieläkin riisutumpaa ja yksinkertaisempaa alussa, esimerkiksi visuaalisuuteen ja hakutoimintoihin keskityimme vähän liikaa”, Kia summaa.

* MVP (minimum viable product) eli pienin julkaistavissa oleva tuote on pienin mahdollinen tuoteversio, jolla pystytään vastaamaan käyttäjien tärkeimpiin tarpeisiin. (Lähde: Helsingin kaupunki <https://kehmet.hel.fi/menetelmalaari/mvp/>)

Vaikka prosessia hyödytti se, että yhtiökumppani ymmärsi digitaalisen tuotteen kehitysprojekteista, Sideflowlla oli haasteita kehitystyössä, kun sopimuskumppani ilmoitti tuotoksen olevan valmis, vaikka viimeistely puuttui vielä. Verkostosta löytyi onneksi koodari, joka toteutti palvelun loppuun. Kehitystyö vei kuitenkin enemmän aikaa ja rahaa kuin mitä oli suunniteltu.

Miten rakennatte kestäväää yritystä?

Sideflown menestyksen takana on pitkäjänteinen työ. ”Toimintamme pohjana on ketteryys, ennakkoluulottomuus, luovuus, tukevan kivijalan rakentaminen ja asiakaskunnan kasvattaminen asiantuntijuuden kautta”, Kia toteaa.

Miltä Sideflown tulevaisuus näyttää?

Yritys pyrkii vakiinnuttamaan toimintansa ja toivoo tiimiin lisää vahvistusta. ”Viime vuonna löysin kaksi uutta taustavoimaa Sideflowlle, myyntiin sekä IT- puolta kehittämään ja toivon että saisin heidät integroitua pian pysyvämmäksi osaksi tiimiä. Rahoituskuviot ja sitä myöden kehitystyö ovat tappelilla,” Kia kertoo.

”Tulevaisuus näyttää positiiviselta ja on ihana huomata, että kiertotaloudella ja vastuullisuuden pyrkivillä ratkaisuilla on nykypäivänä imua,” Kia summaa.



Omago Oy

Liikeidea	Mitä ratkaisee?	Digitaalinen palvelu	Toteuttaja	Rahoittaja
Yhteiskäyttö-autopalvelu taloyhtiöille, työntekijöille ja pk-seudun asukkaille	Ekologinen vaihtoehto auton omistamiselle, helpottaa elämää ja taloutta	Sharing-järjestelmä auton, käyttäjän ja Omagon välillä Mobiili-aplikaatio	Yhteistyökumppani-yritys / ostopalvelu	Omistaja/yrittäjä-pohjainen rahoitus, pankkilaina, sijoittajat

Omago on vuonna 2018 aloittanut yhteiskäyttöauto-operaattori, joka tarjoaa yhteiskäyttöautoja rajatulle kohderyhmälle: taloyhtiöiden asukkaille, yritysten ja kaupunkien työntekijöille sekä pääkaupunkiseudun asukkaille. Kun auton omistaa itse, se seisoo parkkipaikalla pudottamassa arvoaan tyyppillisesti n. 95 % vuorokaudesta. Omago tarjoaa vaihtoehdon omistamiselle ja asiakkaille mahdollisuuden keskittyä muihin asioihin. Haastattelimme Omagon toimitusjohtajaa Joel Virpiä. Joel on yrittämisestä innostunut myyntialan ammattilainen, joka on kiinnostunut kiertotaloudesta ja ideoi ja toteutti jo armeijassa pienen kiertotalouspalvelun.

Omago perustettiin OP:n yhteiskäyttöautopalvelun kaaduttua, kun palvelulle nähtiin olevan kysyntää yhä enemmän tulevaisuudessa. Lähtökohtana on asiakkaan elämän helpottaminen: aikansa ja rahansa voi käyttää järkevämmiin, jos autoa ei omista itse. Yhteiskäyttöautoilu vähentää yksityisautoilua ja siten CO₂-päästöjä. Tutkimusten mukaan yksi jaettu auto korvaa 5–15 autoa kaduilta.

Joel on ollut mukana yrityksessä kokoaikaisesti vuoden 2019 alusta lähtien. Sen jälkeen yritys on kasvanut nopeasti reilusta 20 autosta lähes 300 autoon. Joelia kiinnostaa erityisesti yrittäjäys ja kiertotalouden järjestyminen.

”Jos tämä olisi ympäristöä kuormittavaa, niin ei siinä olisi pohjaa. Vastuullisuus on peruskivi, mikä kaikessa liiketoiminnassa pitää olla kunnossa.”

Joel Virpi, Omagon toimitusjohtaja

Digitaalisen palvelun kehittämistyö

Omagolla on käytössä sharing-järjestelmä, jonka kautta auton vuokraaminen tapahtuu ilman henkilökuntaa. Digitaalisen palvelun kehittämistyön haasteista ja onnistumisista kysyttäessä Joel kiteyttää: ”Onnistumisen tunne tulee aina, kun saadaan ratkaistua jokin pieni ongelma. Kehittämiskohteita on pitkä lista koko ajan, aina löytyy uusia.”

Digitaalisen alustan kehityksessä Omagolla tehtiin aluksi vahva pohjatyö sopivan kumppanin löytämiseksi, eikä halvinta vaihtoehtoa haluttu ottaa. He löysivät Driveco Oy:n, joka on ollut mukana alusta lähtien. ”On tärkeää löytää hyvä yhteistyökumppani. Meillä on käynyt onni, kun löydettiin heti sopiva kumppani toteuttamaan digitaalista palvelua. Teemme heidän kanssaan joka päivä yhteistyötä, meillä on hyvä luottamussuhde ja olemme toistemme työkavereita”, Joel kertoo. Mobiiliapplikaatio on hankittu erikseen toiselta yritykseltä. Omago ei itse työllistä koodareita.

Digitaalisen palvelutuotannon hankinnasta Joelilla on tärkeää sanottavaa: ”Kun saat tarjouksen digitaalisen palvelun kehittämistyöstä, kerro budjetti kahdella ja aikataulu kahdella ja olet puolivälissä projektia. Yhteistyökumppanin tarkka määrittely on olennaista: tiedä, mitä haluat ostaa, ja tarkista kumppaniryityksen referenssit.”

Omagossa kehitettiin ensin kevyt versio alustasta, jossa oli vain kriittiset asiat: maksut, varauskalenteri ja auton avaaminen puhelimella. Yhtiön kasvaessa myös tarpeet alustan suhteen ovat kasvaneet ja mukaan on tullut mm. integrointeja muihin järjestelmiin, tunnistautumista ja laajempia tietoturva vaatimuksia.

Järjestelmän hankinta itselle

Aluksi Omago osti järjestelmään pelkän lisenssin ja järjestelmää kehitettiin yrityksen tarpeisiin. Myöhemmin yritys osti ohjelmiston ja omistaa nyt sen IPR-oikeudet, mikä on tärkeää alustatalouden yrityksessä.

Työpaikkoja luomassa

Omago on työllistänyt useita tekijöitä: heillä työskentelee tällä hetkellä noin 10 henkilöä ja lisäksi noin 20 osa-aikaista automestaria. Omago pystyy tarjoamaan joustavaa työtä esimerkiksi opiskelijoille, jotka huolehtivat autojen kunnosta ja siisteydestä sovittaen työt omiin aikatauluihinsa.

Miten vihreät arvot näkyvät työntekijöissä?

Osa työntekijöistä motivoi yrityksen vihreys, osaa innostaa enemmän uudenlainen palvelu, innovatiivisuus ja halu olla luomassa uutta. ”Rekrytoinneissa emme yleensä yritä palkata valmista tekijää tehtävään. Olemme luomassa uutta ja muuttamassa kulttuuria, ei tähän löydy valmiita ammattilaisia. Kun etsimme toimistotyöntekijää asiakaspalveluun, saimme muutamassa päivässä 30 hakemusta. Uskon, että tässä näkyy se, että kestävän kehityksen teemat kiinnostavat hakijoita nykyään yhä enemmän.” Joel sanoo.

Miltä näyttää Omagon tulevaisuus?

”Meillä on erinomaiset tulevaisuudennäkymät. On todennäköistä, että tällaisen palvelun kysyntä kasvaa. Myös nykyiset talouden epävarmuustekijät ajavat siihen, että ihmiset käyttävät enemmän meidän palvelua,” Joel summaa.



Emmy Clothing Company Oy

Liikeidea	Mitä ratkaisee?	Digitaalinen palvelu	Toteuttaja	Rahoittaja
Markkinapaikka verkossa laadukkaille käytetyille merkkivaatteille, -kengille, -asusteille	Käytettynä ostaminen ja myyminen mahdollisimman helpoksi, uuden ostamiseen verrattava	Verkkokauppa, tuotehallinnan järjestelmät	Koodarit perheessä ja yritykseen palkattuna	Ulkopuoliset sijoittajat, myöhemmin Business Finland

Emmy on vuonna 2015 perustettu Suomen suurin markkinapaikka käytetyille naisten, miesten ja lasten merkkivaatteille, -kengille, -asusteille ja aurinkolaseille. Verkkokaupan valikoimassa on noin 90 000 käsin tarkastettua tuotetta. Emmyn verkkokaupassa voi myydä ja ostaa merkkivaatteita helposti, samalla päästöjä vähentäen. Emmy panostaa laadukkaisiin tuotteisiin, jotka kestävät käyttäjältä toiselle.

Haastattelimme Emmyn perustajaa ja operatiivista johtajaa Hanna Autiota. Emmy perustettiin, koska Hanna halusi tehdä käytettynä ostamisesta ja myymisestä mahdollisimman helppoa, yhtä helppoa kuin uuden ostamisesta. Samalla haluttiin lisätä käytettynä ostamista, muuttaa ihmisten tapaa ostaa ja tarjota vaihtoehto pikamuodille. Vaatemäärä on vuosien aikana kasvanut 500:sta 90 000:een. Hannan tausta on koulutusmaailmasta, ja hän on aiemminkin ollut yritystoiminnassa mukana.

Ympäristöarvot olivat selkeästi taustalla, mutta helppouden kokemus oli keskeisin tavoite yritystä perustettaessa.

”Uskon siihen, että arjessa harva tekee ympäristötekoja, jos se on vaikeaa – helppous ja vaivattomuus ovat avainroolissa.”

Hanna Autio, Emmyn perustaja

Miten digitaalinen palvelu on rakennettu?

Emmy käyttää valmista verkkokauppapohjaa, mutta sitä on jouduttu muokkaamaan merkittävästi, jotta se soveltuu second hand -liiketoimintaan. Tarjolla olevat valmiit verkkokauppa-alustat on suunniteltu uusien tuotteiden myymiseen, joten ne eivät toimi sellaisenaan second hand -kaupassa. Sama alusta on ollut käytössä alusta asti, mutta alussa tehtiin enemmän manuaalista työtä ja ratkaisu oli kevyt.

Lisäksi tuotehallinnassa on monia taustajärjestelmiä käytössä, ja ne on rakennettu itse yrityksessä. Kaikki tuotteet syötetään taustajärjestelmään, joka on täysin itse suunniteltu ja tehty. Koodaustyötä on tehnyt Hannan puolisosa ja lisäksi yritykseen palkatut koodarit. Myös Emmyssä kehitystyö on jatkuvaa. ”Jokin asia toimii jonkin aikaa, mutta kun toiminta kasvaa, niin se ei toimikaan enää. Joudutaan koko ajan ottamaan harppauksia ja kehittämään palvelua,” Hanna kertoo.

Poikkeuksena moniin alustatalouden yrityksiin verrattuna, Emmyn toimintaan liittyy paljon fyysistä työtä ja materiaalia: mm. vaatteiden vastaanotto, valokuvaus, keräys ja käsittely sekä kauppakeskuksissa olevien myyntilaitteiden tyhjennys. Jokainen myynnissä oleva tuote on uniikki ja jokaisen vaatteen työntekijä käy läpi myyntiin laittaessaan, eikä automatisaatiota tai aiempia tietoja voi hyödyntää. ”Käsiä tarvitaan paljon”, Hanna toteaa.

Työpaikkoja luomassa

Emmyssä on 40 työntekijää, joista suurin osa on kokoaikaisia. Melkein kaikkia työntekijöitä motivoi vihreän työn tekeminen ja yrityksen kasvun ja tunnettuuden myötä työntekijöiden löytäminen on helpottunut. Vain koo-dareiden kohdalla se on haastavampaa. Myös Emmyssä on huomattu, että yhä useammin työnhakijoita motivoi halu tehdä kestäväää työtä.

”Palkkakulut on Suomessa se isoin kulu. Second handissa katteet on pieniä. Meidän täytyy koko ajan seurata kannattavuutta tarkasti, varsinkin nyt yleiskulujen noustessa”, Hanna kertoo.

Miltä näyttää Emmyn tulevaisuus?

Myös Emmy on keskittynyt kasvuun ja tulevaisuus näyttää hyvältä. ”Kovasti kasvua, etenkin Suomessa on vielä paljon kasvupotentiaalia, mutta myös Suomen ulkopuolella”, Hanna sanoo.



Jemma Oy

Liikeidea	Mitä ratkaisee?	Digitaalinen palvelu	Toteuttaja	Rahoittaja
Alusta käytetyn tavaran myymiseen, ostamiseen ja vuokraamiseen + tavaroiden hallinta	Yksityishenkilöiden tavaroiden myyminen helppoa, selkeää ja turvallista	Käytettynä ostamisen, myymisen ja vuokraamisen sovellus älypuhelimisiin	Developers: yrityksen perustaja ja yritykseen palkattuna	Perustajien oma sijoitus, Business Finlandin rahoitus

Jemma on sovellus, jonka avulla käytetyn tavaran myyminen, ostaminen ja vuokraaminen yksityishenkilöltä toiselle on helppoa. Lisäksi Jemma auttaa käyttäjää hallitsemaan tavaramääräänsä ja tietämään, mitä omistaa. Jemman kautta ostettujen tuotteiden tiedot tallentuvat sovellukseen jo ostovaiheessa, jolloin eteenpäin myyminen myöhemmin on helppoa. Jemma myös toimii välikätenä maksuliikenteessä, jolloin sekä ostamisesta että myymisestä voidaan tehdä turvallista yksityisten ihmisten välillä. Maksaminen ja lähetysten seuraaminen hoituvat sovelluksen sisällä.

Haastattelimme Jemman perustajaa Daniel Farzania. Idea Jemman perustamiseen tuli halusta helpottaa omien tavaroiden myymistä: tarkoitus on helpottaa ihmisten elämää ja tavaroiden hallintaa. Jemma haluaa tuoda kiertotalouden jokaisen ihmisen taskuun. Ei tarvitse olla ns. kirppisihminen, jotta pääsee eroon turhasta tavarasta ja säästää rahaa. Daniel kertoo motiiviksi myös tekemisen merkityksellisyyden ja laajemman yhteiskunnallisen vaikutavuuden. Jemmassa on mukana uudenlainen ajatus tuotetietojen siirtymisestä tuotteen mukana, mikä helpottaa myymistä. Ideaalitulanteessa tuotetiedot saisi talteen jo uutta tavaraa ostaessa. Daniel on taustaltaan yrittäjähenkinen taloushallinnon tradenomi.

”Nykyisillä alustoilla myyminen tuntuu olevan tinkimistä, säätämistä ja ohareita. Mietin, että voisiko se toimia niin, että tavarat saisi jo ostovaiheessa lisättyä omaan jemmaan, josta niitä on helppo myydä sitten, kun ei enää itse tarvitse.”

Daniel Farzan, Jemman perustaja

Sovelluskehitys, projekti täynnä haasteita

Jemma osti ensin koodauspalvelua ulkopuoliselta yritykseltä, jolta sai edullisen tarjouksen. Ilmeni kuitenkin nopeasti, ettei luvatussa tuntimäärässä ja hinnassa tulla pysymään. Sen jälkeen Danielin yhtiökumppani päätti opetella koodikielen mobiiliappin kehittämiseen, sillä hänellä oli ennestään laaja osaaminen full stack -kehitystyöstä. Yritykseen myös palkattiin toinen developeri.

”Haasteita on luonnollisesti ollut paljon”, Daniel toteaa.

Daniel korostaa, että kehitystyössä pienten virheiden korjaamiseen ja pienten toimintojen selvittämiseen menee paljon aikaa. ”Kun yhden bugin korjaa, niin tilalle saattaa ilmaantua kolme uutta. Ongelmien korjaamiseen tarvittava aika on otettu hänen (yhtiökumppanin) selkänahasta ja ajasta. Näin jälkeinpäin, kun asiaa miettii, resursseja olisi voinut olla todella paljon enemmän”, Daniel sanoo pitkän prosessin jälkeen.

Mitä tekisit nyt toisin?

Danielilla on näkemystä siitä, miten kannattaisi lähteä liikkeelle. ”Sen sijaan, että yrittäisin rakentaa täydellistä sovellusta heti, lähtisin liikkeelle jostain yksittäisesti osa-alueesta todella raakileversiolla, jota voisi myöhemmin jalostaa käyttäjien toivomaan suuntaan. Karsisin todella paljon toimintoja, MVP olisi ollut todella eri näköinen, siinä olisi pelkkä myyntitoiminto, tuotokuva, mahdollisesti video tuotteesta sekä chatti”, Daniel sanoo nyt.

Daniel kannustaa miettimään, kannattaako omaa alustaa rakentaa alusta asti vai käyttää jotain jo olemassa olevaa. Uuden alustan kehittäminen on kallista ja aikaa vievää. ”Kun tekee jotain omaa, niin omaa tavallaan alkaa rakastamaan liikaa”, Daniel summaa. Hän kokee myös, että rahaa on käytetty myös turhiin asioihin ja tekemistä olisi voinut järkevöittää. ”Tämä kuitenkin on osa yrittäjyyttä, toimipa sitten lähestulkoon millä tahansa alalla”, Daniel naurahtaa.

Jemma-sovellus on nyt tuotannossa ja ladattavissa App Storesta sekä Google Playstä. Pitkän prosessin tuotoksena on tyylikäs mobiiliapplikaatio.

Miltä yrityksen tulevaisuus näyttää?

Tällä hetkellä Jemma neuvottelee useamman yhteistyökumppanin kanssa, joiden kanssa voitaisiin yhdessä hyödyntää Jemman alustaa ja saada käyttäjämäärät nopeaan kasvuun. ”Tarvitsemme ehdottomasti mukaan lisää innokkaita ihmisiä, jotka näkevät ja ymmärtävät, kuinka suuren jutun Jemman alustan ja tavarahallinnan filosofiamme ympärille voimmekaan rakentaa”, Daniel toteaa.

Daniel toivoo, että tulevaisuudessa tekeminen kasvaa. ”Tavarat koskettavat jokaista ihmistä, kun kukaan ei tarkalleen tiedä mitä kaikkea edes omistaa.” Jemman visio on, että esimerkiksi Ikeasta tulisi tiedot ja kuvat automaattisesti tuotteen ostajalle oston yhteydessä ja tieto seuraisi tuotetta läpi sen elinkaaren. Jemman kautta ostetuissa ja myydyissä tavaroissa näin jo on.

Spark Sustainability Ab

Liikeidea	Mitä ratkaisee?	Digitaalinen palvelu	Toteuttaja	Rahoittaja
Tieteeseen perustuvaa dataa ja työkaluja ilmastotekojen tueksi, konsultointi	Tieto ilmastotekojen vaikutuksista helposti saatavilla missä vain, yhteisöllisyys	Carbon Donut -älypuhelinsovellus	Yritykseen palkatut koodarit, ostopalvelu	Liikevaihdosta, Business Finlandin rahoitus, enkelisijoittajat

Spark Sustainability auttaa yrityksiä kestävyystyössä tarjoamalla päästölaskentaa- ja tietoutta, kampanjoita ja työkaluja ilmastotekojen tueksi. Spark on kehittänyt Carbon Donut -applikaation, joka helpottaa ihmisten arkisia ilmastotekoja ja kannustaa tekemään ilmastoystävällisiä valintoja sekä työpaikalla että kotona. Kannustamalla yrityksiä ja työntekijöitä ilmastotekoihin halutaan saada aikaan muutosta käyttäytymisessä, kasvattaa asiakkaiden ilmasto-osaamista ja ilmastotietoista kulttuuria. Spark näyttää, miten iso vaikutus teoilla on, kun kaikkien teot lasketaan yhteen.

Spark Sustainability syntyi, kun tutkijana työskennellessään toinen perustaja Amanda huomasi, että ilmastonmuutoksen torjunnassa silta teknologian/ tutkimuksen ja yksilöiden välillä puuttuu. Siinä missä tutkijat näkivät positiivisia puolia asiassa, yhteiskunnassa tunnelma oli negatiivinen eikä aihe saanut paljoa huomiota. Hän ymmärsi, että jokaisen ihmisen tulee ottaa keinot käyttöön, esimerkiksi vaihtaa sähkösojimus ja syödä kasvisruokaa. Muutoksen pitää tapahtua myös yksilöissä, ja he voivat ajaa yrityksiä ja päättäjiä oikeaan suuntaan. Sparkin tavoitteeksi nousi tehdä ilmastoteoista trendikästä. Haastattelimme yrityksen toimitusjohtajaa ja perustajaa Anna Erikssonia. Anna on koulutukseltaan energiatekniikan diplomi-insinööri ja hän on jo teini-ikäisenä kiinnostunut ympäristöasioista ja ilmastonmuutoksen torjunnasta.

”Haluamme osoittaa, että ilmastoteot eivät tarkoita luopumista, vaan ne parantavat elämänlaatua.”

Anna Eriksson, Spark Sustainabilityn perustaja

Miksi päätettiin tehdä sovellus?

Spark Sustainability teki aluksi konsultointia ja päästölaskentaa yrityksille. ”Rakensimme samaan aikaan carbon donut -verkkolaskurin ja sitten pikkuhiljaa aloimme kehittää sovellusta. Ensimmäinen versio oli kuluttajille suunnattu. Nyt kehitämme sovellusta paremmaksi yritysten tarpeisiin.”, Anna kertoo.

Sparkilla haluttiin rakentaa sovellus, jotta tieto ilmastoteoista ja päästöistä sekä vastaukset kysymyksiin olisivat koko ajan ihmisellä taskussa. Lisäksi sovelluksen avulla voi lähettää ilmoituksia ja muistutuksia. ”Ihmisten pitää ymmärtää, miksi tehdä ja mitkä ovat merkittävimmät ilmastoteot”, Anna sanoo.

Spark rakensi applikaation, koska haluttiin mahdollisimman monen tekevän ilmastotekoja. Mitä enemmän ihmisiä voidaan tavoittaa, sen parempi. ”Mutta jokainen tarvitsee myös ihmisiä ympärille ja siksi laajennamme applikaation myös työpaikoille: työporukan yhteinen vegelounashaaste helpottaa muutoksen tekemistä”, Anna avaa yrityksen uutta suuntaa. Yrityksille luodaan räätälöityjä sisältöjä, jotka sopivat heidän strategiaan tavoitteisiinsa. Sovelluksessa voi seurata koko tiimin tekojen ilmastovaikutuksia.

Sparkilla huomattiin myös, että oikeastaan kaikilla aloilla on osaamispuutetta kestäväen kehityksen asioissa. ”Missä tahansa päätöksessä voi ottaa ilmaston huomioon, esimerkiksi palveluhankinnoissa, tai voi tarjota ilmastofiksuja palveluita asiakkaille”, Anna summaa.

Miten rakensitte sovelluksen?

Spark löysi tutun kautta hyvän yhteistyökumppanin sovelluksen kehitystyöhön. Työssä auttoi se, että kehittäjät olivat kiinnostuneita itse aiheesta ja projektista sekä teknologiasta, jota käytettiin. Näin syntyi toimiva pitkäaikainen yhteistyö. Aiemmin heillä on ollut omia koodareita palkattuna, mutta nyt kehitystyö on ulkoistettu ja oma koodaustyö on tauolla.

”Kehitystyössä aikaa menee välillä ihmeellisiin asioihin, sovelluksen rakentaminen on vaikeaa. React Native -kieli oli aika uusi, kun aloitimme, ja siinä oli omat haasteensa”, Anna kertoo.

Aluksi myös Sparkilla tehtiin MVP-tuote, joka saatiin tehtyä edullisesti ja siitä tuli tehokas. ”Jos tekisin kehitystyön uudestaan, niin olisin laittanut enemmän aikaa käyttäjätutkimukseen ihan alusta saakka. Jos olisimme paremmin ymmärtäneet, mitä ihmiset tarvitsevat, olisi tehty eri tavalla.” Anna sanoo. Myös Sparkilla tuotteita jatkokehitetään koko ajan.

”Meidän ydintiimissä ei ollut ketään, joka olisi ollut rakentamassa digipalveluja aiemmin. Siitä olisi ollut hyötyä, jos olisi ollut tekninen osaaja mukana.” Anna kertoo.

Merkityksellisiä vihreän työn työpaikkoja

Nyt kun sovellusta kehitetään yrityksille, Sparkilla on vähemmän työntekijöitä. Heillä oli aiemmin kuusi henkilöä palkattuna, joten tämäkin yritys on luonut työpaikkoja. ”Kyllä, ehdottomasti vihreät arvot motivoivat meidän työntekijöitä. Myös koodareita haettaessa hakemuksissa nousi esiin se, että yrityksen missio kiinnostaa. Olemme kuulleet myös muilta firmoilta, että rekrytoitaessa nuorempi sukupolvi kysyy mm. vastuullisuusraporttia tai ilmastotavoitteita. He haluavat tehdä merkityksellistä työtä.” Anna sanoo. Tiimiä on tarkoitus kasvattaa taas ensi vuonna ja tarjota osa-aikaisille täysaikainen työ. Yleinen taloustilanne kuitenkin vaikuttaa rekrytointipäätöksiin.

Miltä Spark Sustainabilityn tulevaisuus näyttää?

Sparkin tavoitteena on ensin saada asiakkauksia Suomessa ja laajentua muihin pohjoismaihin. Laajentamisajatuksia on myös esimerkiksi Saksaan ja Iso-Britanniaan. ”Tulevaisuudessa pystymme palkkaamaan muutamia kymmeniä tekijöitä”, Anna visioi. ”Yksi asia, mikä motivoi meitä on se, että mitä isommaksi yrityksemme kasvaa, sitä isompi positiivinen vaikutus saadaan aikaan,” hän lisää.

Vinkit digitaalisen palvelun kehitykseen:

- Tee MVP (Minimum Viable Product), lähdä pienemmästä liikkeelle, käytä rahaa ja aikaa harkiten, keskity olennaiseen
- Hyödynnä olemassa olevia alustoja ja palveluita mahdollisuuksien mukaan
- Tee yhteistyökumppaneiden valinta huolellisesti: etsi referenssejä, mieti mitä osaamista tarvitset, halvin ei välttämättä ole paras vaihtoehto
- Osaaminen digitaalisen palvelun kehittämistyöstä tai sen ymmärtäminen on tärkeää toteuttaja-/yrittäjätiimissä
- Hyvin monenlaisella taustalla voi päätyä digitaaliseen vihreään yrittäjyyteen, kun idea on hyvä ja motivaatio tekemiseen kohdallaan

Seisemän työkalua kestävään innovointiin

Laura-Maija Hero

Tässä artikkelissa esitellään kestävänn innovaation tavoitteet ja seitsemän työkalua kestävänn innovointiin. Nämä työkalut ovat

1. Innovaatioprosessi valmentajan tueksi,
2. Kestävä yrittäjyys nojaa innovaatiokompetenssiin,
3. Kestävät ideat ja ideoiden valinta,
4. Konseptoinnin valmiit pohjat,
5. Prototypointi menetelmänä,
6. Innovaation implementoinnin suunnittelu ja
7. Innovaatiotoiminnan alueelliset kestävyysvaikutukset.

Kestävä innovaatio tavoitteena

Kestävä innovaatio tarkoittaa tarkoituksellisten muutosten tekemistä yrityksen tai organisaatioiden tuotteisiin, palveluihin tai prosesseihin pitkän aikavälin sosiaalisten ja ympäristöhyötyjen tuottamiseksi. Rakentamalla kestävänn kehitystä innovaatioihin yritykset voivat luoda tuotteita, palveluita ja prosesseja, jotka ovat eduksi sekä yhteiskunnalle että organisaatiolle. Kestävänn innovaation avulla yritykset voivat keksiä ja tarjota uusia tuotteita tai palveluita, jotka edistävät suoraan kestävänn kehityksen saavuttamista. Kestävä innovaatio ei ole vain uusien tuotteiden tai palveluiden keksimistä, vaan myös jatkuvaa toimintaprosessien kehittämistä. Yritykset voivat innovoida kestävästi muuttaessaan prosessejaan samalla, kun ne tarjoavat olemassa olevia tuotteita tai palveluita. Prosessimuutoksia voi tapahtua monilla alueilla, mm. suunnittelussa, tuotannossa, markkinoinnissa ja jopa HR:ssä.

Innovaatiot ovat niitä konkretisoituja, hyödyllisiä ja käyttöön vietyjä tuotteita, palveluja, toimintamalleja, prosesseja, tai muita uudisteita, jotka tuottavat lisäarvoa. Tuo lisäarvo voi olla sidoksissa uuden tuotteen, palvelun tai

toimintaprosessin käyttäjän saamaan hyötyyn, mutta myös laajempaan yhteiskunnalliseen ja luonnon huomioivaan kestäväen kehityksen arvoon. Vaikka vakiintuneita toimintamalleja rikkovan, taloudellista hyötyä tuottavan teknologisen innovaation ihanteen historia on pitkä, uudet kestävät innovaatiot ovat mahdollisuutemme pelastaa maapallomme: ohjata kulutuskäyttäytymistä kestävämmäksi, auttaa kuluttajia luopumaan luontoa kuormittavista tuotteista, hallita liiketoiminnan keskittymistä aineetonta lisäarvoa tuottamaan, hillitä jatkuvan kasvun ihannetta ja lanseerata vähemmän resursseja kuluttavia tuotteita, palveluita ja toimintamalleja.

Kestävä innovaatio konkreettisenä tuotoksena on jokin uutuus, joka on vietty hyötykäyttöön kestäväen lisäarvon tai säästön tuottamiseksi, tai kulutuksen hillitsemiseksi. Kestävät innovaatiot voivat olla siis esim. uusia luontoa säästäviä tai sosiaalista kestävyyttä parantavia toimintamalleja, pitkän elinkaaren kierrätettäviä kierrätystuotteita, optimoituja digitaalisia palveluja vähentämään saastuttavaa liikkumista tai ehkä uusia, vähemmän kuormittavia tapoja toteuttaa toimintaa. Monialaisuus viittaa ammatilliseen heterogeenisuuteen: missä määrin tiimi koostuu eri koulutus- tai ammattialojen jäsenistä. Kompetenssi tarkoittaa tässä tiedon, taitojen, asenteiden ja henkilökohtaisten ominaisuuksien integraatiota ja ilmentymistä erityisessä ennalta määritellyssä yhteydessä ja konkreettisissa, aidoissa tehtävissä. Yksilöllinen innovaatiokompetenssi on synonyymi joukolle henkilökohtaisia ominaisuuksia, tietoja, taitoja ja asenteita, jotka liittyvät konkretisoitujen ja toteutettujen uutuuksien luomiseen yhteistyössä monimutkaisissa ja verkottuneissa innovaatioprosesseissa. Kestävällä suunnittelulla pyritään vähentämään kielteisiä vaikutuksia ympäristöön sekä asukkaiden terveyteen ja mukavuuteen, mikä parantaa suorituskykyä. Kestävään kehitykseen liittyy olennaisesti uusiutumattomien luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen, jätteiden minimoiminen sekä terveellisten ja tuottavien ympäristöjen luominen. Suunnittelussa huomioidaan taloudellinen elinkelpoisuus, ympäristönsuojelu ja sosiaalinen tasa-arvo sekä peruseriaatteina yksinkertaiset 6Rää: Rethink, Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Repair.

Kestävä innovaatio on jatkuvaa toimintaprosessien kehittämistä.

Kestävän yrittäjyyden ihannetta voidaan lähestyä useammasta näkökulmasta. Yhtäältä yritys voi nojata liiketoiminnassaan kuluttajan kestävän kehityksen mukaiseen ostohalukkuuteen ja innovoida uusia kestäviä tuotteita käytössä ympäristöä kuormittavien tilalle, tai keskittyä kehittämään säästöä tuottavia toimintamalleja tai vähemmän fyysisiä palveluja. Toisaalta kestäväällä yrittäjyydellä voidaan tarkoittaa yrityksen jatkuvan uudistumisen kykyä ja jatkuvan innovoinnin kompetenssia yrityksen henkilöstön voimavarana.

Kestävä yrittäjyys perustuu yrityksen tarjoamien tuotteiden, palvelujen ja toimintamallien sekä toiminnan operaatioiden kestävyYTEEN. Kestävien uusien innovaatioiden kehittämisen prosesseissa voidaan esim. ekologista kestävyyttä punnita innovoinnin jokaisessa vaiheessa.

Ympäristön kannalta kestävien tuoteinnovaatioiden menestystekijöitä on mahdollista ottaa huomioon innovoinnin jokaisessa vaiheessa. Kestävien tuoteinnovaatioiden taustalla on vihreille innovaatioille suotuisa poliittinen ilmapiiri ja valtion tuki esim. yritystukien, päästöjen reguloinnin ja tuotteiden valmistamisen sääntelyn muodossa. Sosiokulttuurinen ilmasto suosii vihreitä innovaatioita esim. korkean koulutustason, ilmastoviisauden, tuotearvioiden ja kuluttajan kysynnän osalta. Lisäksi vihreää innovointia tukevat osaamisen ja oppimisen suuntaaminen vihreiden innovaatioiden kehittämiseksi (esim. innovaatio-oppiminen organisaation jatkuvan oppimisen strategiana), johdon sitoutuminen, vihreän luovuuden fasilitoiminen ja yrityksen eettiset arvot.

Työkaluja käytännön innovointiin on kuitenkin etsittävä lähempää arkea ja innovaatioprosessien erilaisia vaiheita tukemaan. Esim. OpenCO2.net on hiilijalanjälkialusta, josta löytyy Suomen kattavin päästökerrointietokanta ja standardipohjaiset työkalut tai hiilijalanjälkilaskuri. Työkalujen avulla pystytään määrittämään kasvihuonekaasupäästöjä, mallintamaan päästöjen kehitystä, löytämään sopivat päästökertoimet. Innovaattorin lähtökohtina suunnittelulle voivat toimia apukysymykset:

- Mistä energia hankitaan? Siirtyminen fossiilisista uusiutuviin energiamuotoihin.
- Mitkä ovat toimitusketjun piilevät vaikutukset?

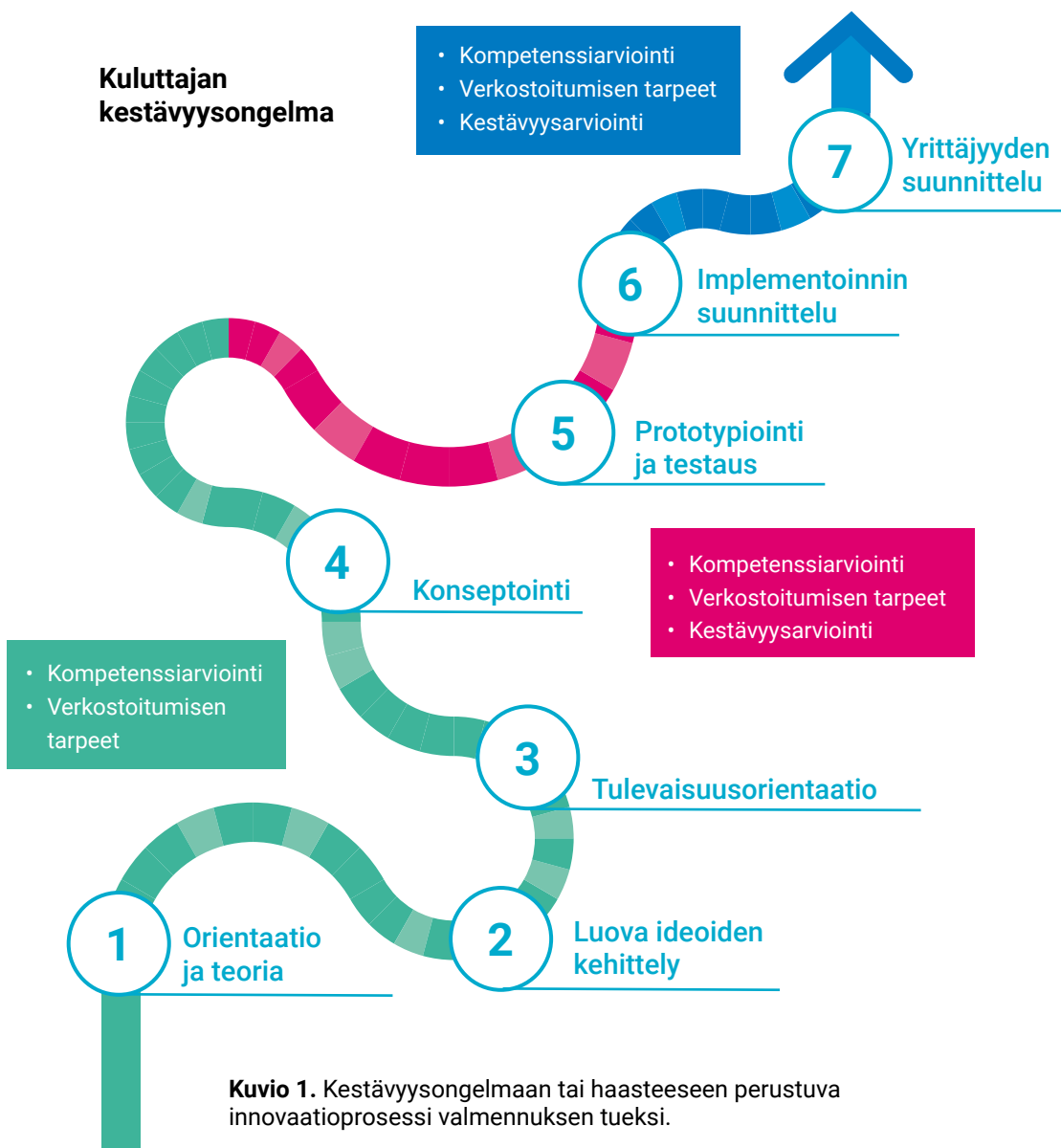
- Kuinka voit saada talteen ja hyödyntää kaikki hukkaan menevät resurssit toimitusketjussa? Etsi teollista synergiaa tai sivutuotteiden uudelleenkäyttömahdollisuuksia.
- Kuinka voit suunnitella eliniän pidentämistä tuotteillesi? Suunnittele korjaus- ja pelastusvaihtoehdot palveluksi tuotteillesi.
- Onko olemassa tapoja luoda teollinen symbioosi kumppanuuksien avulla, esim. käyttämällä sivutuotteita toisen prosessin raaka-aineina? Vähennä kaatopaikalle vietävää jätettä kannustamalla sekundääriteollisuutta käyttämään teollisuuden sivutuotteita.
- Tarvitaanko tuotetta ollenkaan? Miten voit suunnitella tuotteesi asiakasta hyödyttäväksi palveluksi?
- Onko sinun tuotettava tuote toiminnallisen tarpeen täyttämiseksi? Etsi vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja toteuttaaksesi asiakkaasi toiminnalliset toiveet.
- Mikä on energianlähde valmistus- ja käyttövaiheessa? Käytettävät energiatyypit lisäävät tai vähentävät ympäristövaikutuksia.

TYÖKALU I: Innovaatioprosessi valmentajan tueksi

Vaikka innovaatioiden kehittämisen prosessit ovat tekijöiden näkökulmista usein hämääriä, sekavia, ennakoimattomia ja vaikeita oppimisprosesseja, voivat valmentajat tukea ja selkeyttää uusien tiimien työtä. Valmentajia ohjaa innovaatioprosessin teoreettinen malli, ja heidän tehtävänsä on varmistaa, että tiimit etenevät tehokkaasti unohtamatta mitään olennaista luovan keksimisen, tuotekehityksen ja käyttöön viemisen kannalta.

Prosessi sisältää useita kehittämisvaiheita ja arvioinnin mahdollisuuksia. Projektien on hyvä lähteä liikkeelle aidoista, kaikille osallistujille avoimista ongelmista, joiden ratkaisemiseen tarvitaan monipuolista osaamista ja oikeita työelämän verkostoja. Käytännössä valmennuksen aloitustilanteessa valmentaja, opiskelijat ja työelämän edustajat seisovat yhdessä ymmällään avoimen haasteen edessä tiedostamatta ensin, mitä heidän pitäisi oppia, mihin he yhdessä pystyvät ja mihin suuntaan olisi lähdettävä. Alussa tarvitaan väli-

neitä ymmärtää, mitä osaamista ryhmässä on ja mitä osaamista pitää hankkia yrittäjyyteen suunnatessa. Koska valmentajat eivät tiedä ennalta, mitä tulee tapahtumaan ja minkälaista tukea tiimit voivat tarvita, tarvitsevat hekin tukea. Valmentajan ja opettajan epävarmuutta voi helpottaa tällainen prosessiymmärrys eli malli siitä, mihin asioihin innovoinnin eri vaiheissa keskitytään.



Kuvio 1. Kestävyysongelmaan tai haasteeseen perustuva innovaatioprosessi valmennuksen tueksi.

TYÖKALU II: Kestävä yrittäjyys nojaa innovaatiokompetenssiin

Kestävä yrittäjyys ei nojaa yhteen innovaatioon, siihen briljanttiin tuotteeseen tai palveluun, joka on johtanut yrityksen perustamiseen. Yksi ”tähti-tuoteidea” voi olla sattumaa, tuote on ehkä pystytty kehittämään juuri oikealla hetkellä, oikeilla resursseilla, aitoon kysyntään. Mutta entä jos markkina muuttuu? Tai kohtaamme ”mustan joutsenen”, kuten pandemia osoitti? Tai kilpailija tuo tehokkaamman ja halvemman tuotteen markkinoille? Tai markkina jopa katoaa? Yrittäjyys nojaa jatkuvan innovaatio-osaamisen ja -kyvykkyyden mahdollisuuteen. Kestävä yrittäjyys on yrittäjien ja työntekijöiden sekä mahdollisen tukiverkoston kykyä kehittää jatkuvasti uusia tuotteita ja palveluja, uusia toimintamalleja ja tapoja viedä niitä uusilla tavoilla markkinoille ihmisten käyttöön ja aidoksi hyödyksi. Kestävä innovaatiokyvykyys kumpuaa ydinjoukon kompetenssista, siitä ammatillisesta osaamisesta, joka mahdollistaa jatkuvan innovoinnin. Mutta mitä innovaatiokompetenssilla tarkoitetaan? Mitä tietoja, taitoja, asenteita ja henkilökohtaisia ominaisuuksia siihen kuuluu? Ei riitä, että luovuus ja tehokas ideointi saadaan tarvittaessa kukkimaan, tarvitaan monia muitakin osaamisia. InnoKompetenssikukka on kehitetty työkaluksi innovaatiokompetenssin arviointiin yhdessä tiimiesi kanssa.

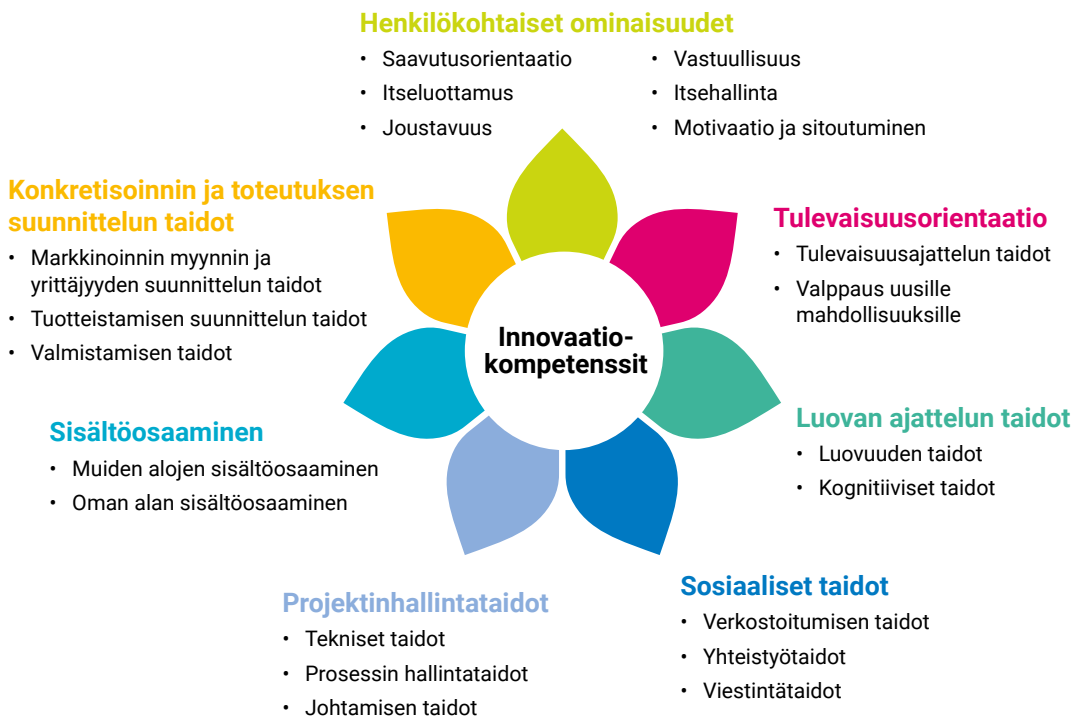
Esimerkiksi pyysimme yrittäjyysvalmentajia arvioimaan innovaatiokompetenssiaan kyselyllä, joka perustuu InnoKompetenssikukka -malliin. Osaaminen koettiin vahvimaksi henkilökohtaisissa ominaisuuksissa, kuten sitoutumisessa, aloitteellisuudessa, vastuullisuudessa, sekä tulevaisuusajattelussa, oppimisorientaatioissa sekä yrittäjyyden suunnittelussa. Heikointa osaamisen arvioitiin olevan ideoinnissa, verkostoitumisessa, tiedonvälityksessä, konkretisoinnin ja innovaation implementoinnin suunnittelussa. Ääripäät, eli vahvuuksien eniten pisteitä saanut ja heikkouksien vähiten pisteitä saaneet kompetenssimuuttajat on merkitty seuraavassa taulukossa sinisellä fontilla.

Taulukko 1. Esimerkki: Yrittäjyysvalmentajien innovaatiokompetenssin vahvuudet ja heikkoudet oman arvion mukaan.

<ul style="list-style-type: none"> • Pystyn sitoutumaan tehtävään tilanteen niin vaatiessa • Osaan toimia aloitteellisesti, muiden ei tarvitse minua yleensä patistaa toimintaan • Pystyn ottamaan vastuun omasta toiminnastani • Osaan olla valppaana uusille mahdollisuuksille • Osaan oppia itsenäisesti • Osaan etsiä itsenäisesti uutta tietoa • Osaan arvioida yrittäjyyteen liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia 	<ul style="list-style-type: none"> • Osaan esittää omintakeisia ideoita • Osaan toimia vaikuttajana verkostoissa • Osaan jakaa tietoa tehokkaasti • Osaan kehittää käytännöllisiä ratkaisuja tutkimukseen perustuen • Osaan konkretisoida idean tietokoneella • Osaan opetella uusia teknologisia sovelluksia itsenäisesti • Minulla on hyvät tietotekniset valmiudet • Osaan soveltaa muiden kuin oman alan tietoutta käytännössä • Osaan tehdä toimivan prototyypin • Osaan tehdä käyttökelpoisen tuotteen käsilläni • Osaan käyttää kädentaitojani uuden tuotteen valmistamiseen • Osaan käyttää kauneudentajuani laadukkaan tuotteen valmistamisessa • Osaan tuotteistaa ideasta tuotteet

II: LATAA PELIKORTTEINA TAI INNO-KOMPETENSSIKUKKANEN-KUVIONA UUSIEN TIIMIEN KÄYTTÖÖN.

TIIMIN OSAAMINEN. Selvittäkää aluksi, minkälaista osaamista tiimissänne on, mitä siitä puuttuu ja mitä se voisi innovaatioprosessin aikana oppia lisää. Käyttäkää keskustelun tukena innovaatiokompetenssikukkaa tai InnoKortteja. Se pitää sisällään ne tiedot, taidot ja ominaisuudet, joita tutkimusten mukaan uusien innovaatioiden tuottamisessa tarvitaan. Kirjatkaa nämä asiat yhteiseen työtilaanne, johon projektin puolesta välissä voidaan palata, ja lopussa arvioida yhdessä, mitä kukakin koki oppineensa ja miten kehittyneensä. Voitte itse päättää mitä työtilaa käytätte, esim. Teamsia.



Kuvio 2. InnoKompetenssikukkanen.

PELISÄÄNNÖT. Luokaa tämän jälkeen ryhmällemme yhteiset pelisäännöt ja kirjatkaa ne. Pelisääntöihin on helppo palata aina tarvittaessa projektin aikana. Pyri auttamaan tiiminne kaikkia jäseniä oppimaan projektin aikana. "Me" on vahvempi kuin "minä".

TYÖKALU III: Kestävät ideat ja ideoiden valinta

Kun uusien innovaatioiden ideoita punnitaan kestävyysnäkökulmista, on ensin paneuduttava digitalisaation hyötyihin ja haasteisiin. Digitalisaation on toivottu pikemminkin ratkaisevan ympäristöongelmia kuin aiheuttavan niitä. Digitaalisiin ratkaisuihin siirtyminen voi mahdollistaa ympäristön tilan paremman ja monipuolisemman seurannan. Digitaaliset ratkaisut voivat vähentää ympäristövaikutuksia monilla sektoreilla, kuten liikenteen, matkustamisen, rakentamisen ja terveyden ja hyvinvoinnin saralla. Toisaalta elämyksellisyys, yhteisöllisyys, taiteen riippumattomuus ja fyysisuus painavat vaakakupissa tavoiteltavina kestävyysarvoina sinänsä. Luovilla aloilla kaupunkitapahtumat, museot ja näyttelyt sekä ravintolat ja ihmisten kohtaaminen eivät ole korvattavissa digitaalisilla ratkaisuilla. Digitaaliset ratkaisut tuovat lisäarvoa, tehostavat ja edistävät luovia aloja ja tuovat uusia mahdollisuuksia kulttuurin saavutettavuuteen ja kokonaisvaltaisen kokemuksen edistämiseen. Fyysisillä luovilla aloilla voidaan kuitenkin sitoutua kierrättämään, tekemään vähemmän kuormittavia valintoja ja pyrkiä toimimaan energiataloudellisesti elämysten siitä kärsimättä tai jopa niitä parantaen. Monia keinoja on olemassa, mutta tiedostaminen alkaa suhteellisuudentajusta: Mikä kuormittaa luontoa paljon? Mikä vähentää kuormitusta? Onko digitaalinen ratkaisu automaattisesti vähemmän kuormittava?

III: TYÖKALUJA IDEOINTIIN

Digitaaliset innovaatiot: Ohje ekologisesti kestävien digitaalisten palveluiden ideoimiseksi

- Optimoij ja minimoij datan käyttöä.
- Sisällytj käyttö aikainen energiankulutus digitaalisen palvelun suunnittelukriteereihin.
- Valitse digitaalisen palvelun perustaksi sellainen digitaalinen teknologia, jonka energiankulutus ja muut mahdolliset ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman pienet.
- Maksimoi digitaalisen palvelun käyttöikä.
- Varmista omalla toiminnallasi laitteiden ja palveluiden mahdollisimman pitkä elinkaari. (SITRA)
- Kestävien tuoteinnovaatioiden kohdalla on selvitettävä materiaalien kestävyttä tarkemmin. Tuoteideoiden valinnassa voidaan käyttää laskureita ja perustella valintaa jo ideavaiheessa.

Tuotteen hiilijalanjälki idean valintaperusteena

Laske suunnitteilla olevan idean ja sen käyttö hiilijalanjälki ja perustele arvioiden nojalla tuotteesi hyötyjä ja kilpailukykyä:

- Sitran elämäntapatesti
- WWF:n Ilmastolaskuri
- SYKE:n Ilmastodieetti
- Hiilifiksi järjestö -hankkeen laskuri järjestöille
- SYKE:n Y-hiilari yrityksille
- Tapaus: tapahtuman hiilijalanjälki
- Julie's Bicyclen Creative Greens -laskuri
- YK:n Climate Change -laskuri

TYÖKALU IV:

Konseptoinnin valmiit pohjat

Konsepti on toteuttamiskelpoinen idea paketoituna konkreettiseen muotoon. Konseptia varten on ensin hyvä tehdä toimintaympäristön kartoitus ja kerätä asiakasymmärrystä. Kun pitchataan esim. kolmea konseptia asiakkaalle, saatte apua valinnassa ja suunnan kehittämistyölle. Leijonanluolassa voidaan keskittyä valmentavaan tuomarointiin ja auttaa kysymysten avulla tiimejä ymmärtämään, mitä asioita olisi hyvä selkeyttää.

Konseptin informatiivinen sisältö:

- **Synopsis: yhden kappaleen (kolmen – viiden lauseen) pituinen tiivistetty kuvaus koko konseptista**
- **Miten auttaa käyttäjää? Kuinka edistää kestävästä kehitystä yleisemminkin?**
- **Mihin ongelmaan tuo ratkaisun?**
- **Ratkaisu kuvattuna**
- **Miten toteutettaisiin (ja millä aikataululla)?**
- **Miksi juuri te olette parhaat mahdolliset toteuttamaan?**
- **Miten seuraavat viikot käytetään hyödyksi?**
- **Mitkä ovat ratkaisun mahdolliset riskit?**

Kestävän innovoinnin työkalu

IV: TYÖKALUJA KONSEPTOINTIIN

Konsepti

Mieti mm. liiketoimintamahdollisuuksien ja ympäristövaikutusten näkökulmasta:

- Mikä konseptissa toimii?
- Onko konsepti toteuttamiskelpoinen?
- Miten konseptia voisi parantaa tai mitä näkökulmia ei ole huomioitu?
- Minkä konseptin valitset jatkotyöstöön tälle tiimille, jos niitä on useampia?
- Mihin suuntaan sitä kannattaisi edistää?
- Mitä pitäisi vielä selvittää, miten lähteä protoa rakentamaan mahdollisimman kestävästi?

Hyödynnä valmiita pohjia: CIRCULAR DESIGN

Why and how? Lataa powerpoint -esitys ja selitä sen avulla lineaarisen ja kiertävän talouden tavoite, sekä tarjoa kestävän innovoinnin tiimeille suunnittelupohjat:

- Elämänkaarimuotoilu
- Nykytilan kartoitus
- Kiertotalousmuotoilun brief
- Kierrätysidean kuvaus
- Elämänkaarimalli
- Elämänkaarikeskustelu
- Tuotteen ekodesign -arviointi
- Palvelun ekodesign -arviointi
- Kiertotalous-liiketoimintamalli
- Iso kuva

TYÖKALU V: Prototyypointi menetelmänä

Prototyyppi tarkoittaa alkuperäistä, ensimmäistä versiota. Prototyyppi on konkreettinen objekti. Prototyypointi on menetelmä, jossa koekappale eli prototyyppi (aikainen arvio tai ”paras arvaus” lopullisesta käytännöstä, palvelusta tai tuotteesta) rakennetaan, testataan ja arvioidaan. Prototyyppi suunnitellaan niin, että saadaan tietoa ja kokemusta, olisiko tuote kelvollinen markkinoille/käyttöön ja edistäisikö se kestävä kehitystä. Käyttäjäläpäläutteen keräämiseksi on järjestettävä testaustilaisuuksia ja ensimmäisiä ketteriä tutkimuksia.

Kestävän innovoinnin työkalu **V: TYÖKALU PROTOTYPOINTIIN**

Digitaalisen vihreän työn ajan tuotteiden ja palvelujen konseptien ja prototyyppien kestävyttä arvioivat kysymykset. Tee vertaamalla vanhoihin, jo olemassa oleviin tuotteisiin ja palveluihin näkyväksi:

- Onko virtuaalinen ratkaisu kokemuksellisesti mielekäs?
- Voiko virtuaalinen ratkaisu edistää saavutettavuutta?
- Vähentääkö digitaalinen ratkaisu fyysistä liikkumista?
- Mikä on neitseellisten luonnonvarojen kulutus?
- Kuinka paljon valmistaminen kuormittaa luontoa?
- Mikä on koko elinkaaren tuottama kuormitus?

TYÖKALU VI: **Innovaation implementoinnin suunnittelu**

Tuotteen vieminen käyttöön edellyttää ensin toimitusketjun suunnittelua, kokeiluja ja prosessien kirjaamista. Kestävä toimitusketjun hallinta edellyttää uusia innovaatioita. Tarvitaan uusia palveluja, toimijoita, yhteistyötapoja sekä teknologioiden hyödyntämistä. Tarvitaan myös näihin liittyvää osaamista ja niiden tärkeyden ymmärtämistä. Tuotteen hallintaan kuuluu implementoinnin eli käyttöön viemisen suunnittelu ja toteutus kestäväällä tavalla. Siihen sisältyy markkina-analyysin tekeminen, strateginen suunnittelu, tuotteen markkinointi, markkinoille vieminen ja myynnin edistäminen.

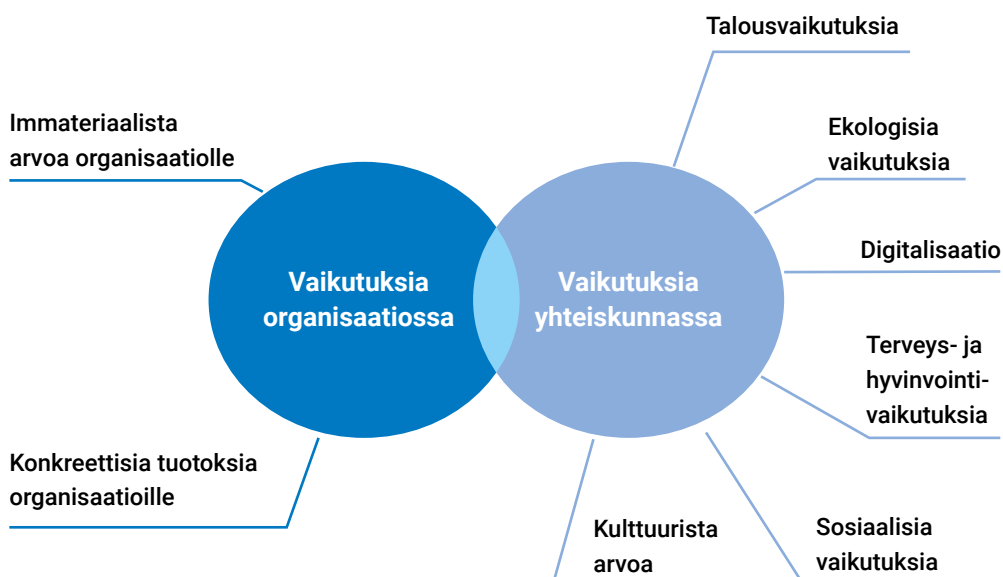
Kestävän yrittäjyyden lähtökohta on, että markkinoille vietävä tuote tai palvelu on jollain tasolla modulaarinen tai monistettava, mikä mahdollistaa sen, että asiakas palaa käyttäjäksi myös myöhemmin.

Kestävän innovoinnin työkalu **VI: TYÖKALU IMPLEMENTOINNIN** **SUUNNITTELUUN**

- Kuinka tuote on modulaarinen?
- Kuinka vihreä tuotebrändi luodaan ilman viherpesua? Minkälaista olisi tuotteen markkinointi?
- Voisitko sinä tai jotkut muut kiinnostuneet perustaa yrityksen tuoteperheeseen perustuen?
- Ajattele tiimiäsi. Voisiko teistä tulla todellinen yritys tiimin osaamisen kokemuksen perusteella?

TYÖKALU VII: Innovaatiotoiminnan alueelliset kestävyysvaikutukset

Kestävien innovaatioiden yhteiskehittämiseen on kehittyy myös vaikutusmittari. Työkalulla voidaan ennalta suunnata innovaatiotoiminnan avoimet haasteet sellaisiksi, että ne ovat mahdollisimman vaikuttavia alueella. Se sopii vaikutusarvioinnin työkaluksi oppilaitoksille, kaupunkien yrittäjyysvalmentajille ja yritysten innovaatiojohdolle. Työkalun avulla voidaan valmentaa aloittelevia yrittäjiä ja heidän innovaatiotiimejään suuntaamaan ratkotavaa yhteiskunnallista ja käyttäjän ongelmaa sellaiseksi innovaatiohaasteeksi, joka kehittää ympäröivää yhteiskuntaa kestävämmäksi liiketoimintahyödyn lisäksi.



Kuvio 3. Innovaatiotoiminnan alueellisen vaikutusarvioinnin validoitu malli. (Hero, Lintula, Wilkinson & Pitkäjärvi, 2022).

Mittarin perusteella muotoilimme yhteistyössä haastattelurungon ja haastattelimme 19 yrityksen tai organisaation edustajaa, jotka olivat osallistuneet innovaatioprojekteihin. Haastattelujen perusteella vaikuttaa siltä, että

1. monialaisilla opiskelijalähtöisillä innovaatiohankkeilla on myönteisiä vaikutuksia osallistuville organisaatioille, sillä ne tarjoavat niille konkreettisia tuotoksia ja aineetonta arvoa. Lisäksi hankkeilla on taloudellisia, ekologisia, sosiaalisia ja kulttuurisia vaikutuksia sekä vaikutuksia digitalisaation edistymiseen ja kansalaisten terveyden ja hyvinvoinnin paranemiseen.

2. Vaikutukset organisaatioihin ja laajemmat vaikutukset alueella asettuvat selvästi päällekkäin (ks. kuvio 3). Osallistujat tunnistivat taloudellisia hyötyjä lähinnä organisaatioiden itsensä säästöinä opiskelijatyön muodossa ja kokonaisuutena alueen veronmaksajien rahojen säästönä.

3. Vaikuttaa siltä, että alueelliset vaikutukset liittyvät avoimen innovaatiohaasteen luonteeseen. Esimerkiksi jos opiskelijoille tarjottu haaste ei liittynyt suoraan ekologiaan, useat osallistujat eivät pystyneet erittelemään projektin ekologisia vaikutuksia. Vaikuttaa siltä, että organisaatioiden haasteita hallitsemalla on mahdollista ohjata innovaatioprojektien alueellista vaikuttavuutta kohti haluttuja tavoitteita. Suoraan käytännön kestävyteen liittyvien haasteiden lisääminen alueella mahdollistaa odotettujen tulosten saavuttamista.

Kestävän innovoinnin työkalu

VII: TYÖKALU ALUEELLISTEN VAIKUTUSTEN SELVITTÄMISEEN

- Innovaatiotoiminnan alueellisen vaikutusarvioinnin työkalu: Kysymykset
- Pohjustavat kysymykset
- Nimi ja titteli, organisaatio, montako kertaa tilaajana
- Muistellaan yhdessä ensin. Mikä oli projektisi haaste ja mihin omaan tavoitteeseenne se liittyi? Olitko henkilökohtaisesti mukana? Oliko teiltä muita mukana?

Osa 1. Monialaisen innovaatioprojektin vaikutukset teidän ja organisaationne tavoitteisiin nähden (3 teemaa)

Mitä seuraavista opiskelijatiimit teille tuottivat, rastita kaikki opiskelijoiden tuotokset:

- Ideoita,
- konsepteja,
- projektisuunnitelmia,
- tutkimustuloksia,
- prototyyppejä,
- markkinointimateriaaleja,
- viestintäsuunnitelmia,
- myytävä tuote tai
- palvelu,
- taideteos tai muu kulttuurin tuote?
- Mitä muuta? Listaa!

Kuvaile tuotoksia:

Hyöty teille: Mitä saitte monialaiseen innovaatioprojektiin osallistumisesta? Listaa. Oliko projektiin osallistumisesta hyötyä teille tai organisaatiollenne? Oletteko pystyneet joillain tavoin hyödyntämään opiskelijoiden tuottamia materiaaleja ja tuotoksia? Millä tavoin? Saitteko uusia verkostoja? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Mitä jäi elämään: Mitä ideoille ja opiskelijoiden tuotoksille tapahtui projektin jälkeen? Käytettiinkö niitä?

Toteutettiin jotain? Onko teillä tällä hetkellä tuote, palvelu, toiminto tai liiketoimintamalli, joka joillain tavoin perustuu projekteissa syntyneisiin ideoihin? Menikö tuote myyntiin tai muuten konkreettiseen käyttöön? Paljonko se vaati omaa jatkokehitystyötänne.

Osan 1 loppuksi voisimme summata: Koetteko osallistumisenne tuoneen lisäarvoa teille, minkälaista? Miten käytännössä? Opiteko jotain? Mitä?

Osa 2: Innovaatioprojektityhteistyömme laajemmat yhteiskunnalliset vaikutukset (6 teemaa)

Vaikutukset ihmisten arkeen: Millä tavalla projekti edisti ihmisten toiminnallista ja kokemuksellista arkea? Sisältyikö siihen paikallisyhteisöjen aktiivista osallistumista?

Millä tavalla projektin tulokset lisäävät mielestäsi alueen houkuttelevuutta? Oliko projektilla kulttuurista tai taiteellista arvoa? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Vaikutukset digitalisaatioon: Tuottiko projekti teknisiä parannuksia tai uusia teknologisia ratkaisuja? Kuinka ja mitä?

Ekologiset vaikutukset: Edistikö hanke jotakin ympäristöön tai ilmastoon liittyvää teemaa, kuten ilmastopäästöjen vähentämistä tai ilmastonmuutokseen sopeutumista, luonnon monimuotoisuuden parantamista, kiertotalouden ratkaisujen kehittämistä, uusiutuvan energian ratkaisuja? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Taloudelliset vaikutukset: Edistikö projekti välittömästi tai välillisesti jotakin taloudellisen kestävyuden teemaa, kuten kestävää taloudellista kasvua teille tai muille, työttömyyden vähentämistä, vastuullisia hankintoja, sijoittamista tms.? Miten? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Sosiaaliset vaikutukset: Edistikö hanke jotakin sosiaalisen vastuullisuuden teemaa yhteiskunnassa, kuten nuorten osallisuutta tai työllistymistä, erityisryhmien oikeuksien toteutumista, väestön ikääntymistä tai sukupuolten tasa-arvoa, omien työntekijöiden hyvinvoinnin tai osaamisen edistämistä? Miten? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Hyvinvointi ja terveysvaikutukset: Liittyikö projekti hyvinvointiin ja terveyteen tai osallisuuden edistämiseen? Lisäikö projekti niitä? Miten? Anna konkreettisia esimerkkejä.

Haastattelun loppuksi voisimme summata: Miten moniammatillisuus opiskelijatiimeissä toi lisäarvoa? Miten monialaista innovaatioprojektia voisi kehittää teitä enemmän hyödyttäväksi? Mikä auttaisi teitä saamaan enemmän hyötyä yhteistyöstä? Haluatteko sanoa vielä jotain terveisiä oppilaitokselle, sen opettajille tai opiskelijoille?

Lähteet ja lukemistoa innokkaimmille valmentajille

- Andersen, A. D., Frenken, K., Galaz, V., Kern, F., Klerkx, L., Mouthaan, M., . . . Vaskelainen, T. (2021). On digitalization and sustainability transitions. *Environmental innovation and societal transitions*, 41, 96-98. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.013>
- Del Rio Castro, G., Gonzalez Fernandez, M. C., & Uruburu Colsa, A. (2021). Unleashing the convergence amid digitalization and sustainability towards pursuing the Sustainable Development Goals (SDGs): A holistic review. *Journal of cleaner production*, 280, 122204. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620322514?via%3Dihub>
- Fleith de Medeiros, J., Bisognin Garlet, T., Duarte Ribeiro, J. L., & Nogueira Cortimiglia, M. (2022). Success factors for environmentally sustainable product innovation: An updated review. *Journal of cleaner production*, 345, 131039. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652622006734?via%3Dihub>
- Hero, L.-M. (2020). InnoKortit. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja. OIVA-sarja, Metropolia Ammattikorkeakoulu. <http://www.urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-220-9>
- Hero, L.-M., Pitkälampi, M., & Matinheikki, K. (2022). Discovering the effect metrics for innovation projects. *Techne Series - Research in Sloyd Education and Craft Science A*, 29(1), 13-27. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4603>
- Hero, L.-M., Pitkälampi, M. & Matinheikki, K. (2021). Validating an individual innovation competence assessment tool for university-industry collaboration. *Industry and higher education* 35 (4), pp. 485- 496. <https://doi.org/10.1177/09504222211017447>
- Hero, L.-M., Lintula, N.-C., Wilkinson, S., & Pitkälampi, M. (2022). Regional effects of multidisciplinary innovation projects. *Innovation education impact assessment model. Proceedings of ISPIM Connects Athens – The Role of Innovation: Past, Present, Future. LUT Scientific and Expertise Publications: ISBN 978-952-65069-1-3.* https://www.conferencesubmissions.com/ispim/athens2022/documents/1269250416_Paper.pdf
- Hero, L.-M., Lindfors, E. & Taatila, V. (2017). Individual innovation competence: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Higher Education* 6 (5), 103-121. https://www.conferencesubmissions.com/ispim/athens2022/documents/1269250416_Paper.pdf
- Muñoz-Pascual, L., & Galende, J. (2020). Ambidextrous Knowledge and Learning Capability: The Magic Potion for Employee Creativity and Sustainable Innovation Performance. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(10), 3966. <https://doi.org/10.3390/su12103966>
- Varadarajan, R. (2017). Innovating for sustainability: A framework for sustainable innovations and a model of sustainable innovations orientation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(1), 14-36. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0461-6>

Kestävien digitaalisten ratkaisujen innovointi – case MyStash

Laura-Maija Hero

Tässä artikkelissa esitetään yritykselle MyStash toteutettu innovaatio-projekti, joka tuotti erilaisia digitaalisen palvelun konsepteja yrityksen käyttöön. Osa Helsingin kaupungin yrittäjyysneuvojista suoritti Vihreän innovaatiovalmentajan sertifi kaatin (5 op) koulutuksen sparratessaan uusia digitaalisia konsepteja yritykselle kehittäneitä opiskelijaryhmiä.

VIHTA-HANKKEESSA pilotoitiin syksyn 2022 aikana kestävän innovoinnin projekti yhteistyössä yritysten ja korkeakoulujen kanssa. Innovaatioprojektin tavoitteena oli vahvistaa digitaalista ja vihreää yrittäjyyttä sekä synnyttää uusia digitaalisia projekteja toimijoiden kesken. Projektit toteutettiin yhteistyössä Helsingin kaupungin Business Helsingin kanssa, jotta valmennusosaaminen ja painotus uusien ratkaisujen käytännön toteutukseen ja ketteriin kokeiluihin kehittyä Helsingin kaupungin yrittäjyyttä edistävissä palveluissa vertaisoppimisena. Business Helsingin yrittäjyysvalmentajille tarjottiin Vihreän innovaatiovalmentajan sertifi kaatti 5 op -täydennyskoulutus osana Metropolian innovaatioprojekteja (ks. Liite 1).

Kestävän innovoinnin pilottien osallistajat:

- 2 kestävän kehityksen yritystä, MyStash ja Teatteripalvelu Taito Oy, suorina hyötyjinä

Tunnustuksena Vihreän
innovaatiovalmentajan sertifi kaatti

- 4 innovaatiovalmentajaa ammattikorkeakouluista (Metropolia, Laurea, Haaga-Helia)
- 6 Helsingin kaupungin yrittäjäyysvalmentajaa oppimassa digitaalisen vihreän innovoinnin valmentamista
- 30 eri alojen AMK-opiskelijaa innovaattoreina
- 10 digitaalisen ajan vihreän innovoinnin ja kestäväen kehityksen asiantuntijaa (Sitra, Suomen kansallisooppera, Eetti ry, Atoz Oy, MyStash, Teatteripalvelu Taito Oy, Laurea, Metropolia, Haaga-Helia)

Monialaiset innovaatioprojektit olivat aito mahdollisuus edistää digitaalista vihreää työtä käytännössä. HYPERLINK "<https://www.mystash.fi/>"

MyStash Oy yrityksessä työskentelee pitkän linjan ekologisen kestävyuden asiantuntijoita luovilta aloilta. Heillä on kokemusta suur tapahtumien sekä teatteri- ja oopperaesitysten rakentamisesta ja lavasteiden kierrättämisestä produktiosta toiseen. MyStash keskittyy ympäristöä kunnioittaviin luovien alojen ratkaisuihin ja tarjoaa konsultointia, hiilijalanjäljen laskentaa ja muita ympäristövastuun kehittämiseen liittyviä asiantuntijapalveluita tuotantoyhtiöille sekä tapahtumien ja luovan alan tekijöille. Tällä hetkellä yritys pilotoi myös valtakunnallista digitaalista kiertotalouspalvelua tuotantomateriaalien saattamiseksi paremmin kaikkien toimijoiden ulottuville sekä uusiokäyttöön. Yritys antoi avoimen haasteen kuudelle monialaiselle tiimille:

Kuinka esityksiä ja tapahtumia voisi rakentaa kestävämmiin? Miten luovien alojen materiaalit (mm. lavastus, puvustus ja tarpeisto) saadaan kiertämään mahdollisimman ekologisesti, resurssitehokkaasti ja taloudellisesti kannattavasti alan sisällä ja muille aloille?

MyStash pilotoi valtakunnallista kiertotalouspalvelua tuotantomateriaalien saattamiseksi paremmin kaikkien toimijoiden ulottuville sekä uusiokäyttöön.

MyStash tarjosi myös vision innovoinnin tueksi: ”Tulevaisuudessa neitseellisten materiaalien käyttö vähenee selvästi luovilla aloilla ja materiaalia on yleisempää ostaa kiertotalouspalvelusta tai vuokrata kuin ostaa uutena. Kaikki tuntevat helppokäyttöisen ja toimivan MyStash-palvelun, ja sen käyttö on alalla yleistä. Produktioiden suunnittelussa ensisijainen vaihtoehto on hankkia kierrätettyä tai vuokrata, ja organisaatiot kannustavat siihen eri tavoin. Omien valintojen ympäristövaikutukset tunnetaan alalla, ja organisaatiot huomioivat budjetissaan myös hiilijalanjäljen.”

Aiemman kehitystyön pohjalta tiedetään, että materiaalikiertoa ja ympäristötyötä halutaan lisätä luovilla aloilla. Tällä hetkellä materiaalia (mm. kankaita, tanssimattoja, puutavaraa, valmiita lavasteita, rekvisiittaa) kiertää jonkin verran alalla, mutta kierrätys ja lainaaminen tapahtuu henkilöltä toiselle ja on riippuvaista siitä, että tuntee oikeat ihmiset. Kierrätykseen on myös Facebook-ryhmä, mutta moni ei ehdi käyttää aikaa tuotteiden etsimiseen ja noutamiseen.

MyStashilla on jo jonkin verran tunnettuutta alalla, ja yritys saa säännöllisesti kyselyitä ja tarjouksia materiaaleista. Yritys järjestää materiaalit alan tekijöiden tarpeisiin kiertotalouden periaattein, esimerkiksi teatterilta toiselle. Jonkin verran käyttökelpoista käytettyä materiaalia (kankaita, huonekaluja, valokalustoa, jne.) on jo varastossa. Haasteena toiminnassa on kuitenkin sen henkilökeskeisyys, jolloin materiaalien löytämiseen ja niiden toimitusten sopimiseen kuluu paljon aikaa. Palvelu ei myöskään ole laajasti alan toimijoiden saatavilla, vaan on melko sattumanvaraista, kuka sattuu kuulemaan palvelusta. Lisäksi tavaraa kerääntyy varastoon, eikä sitä saada tarpeeksi nopeasti ja helposti käyttöön alalle, mikä myös lisää kustannuksia. Samaan aikaan uuden, neitseellisistä raaka-aineista tuotetun materiaalin ostaminen on hyvin yleistä ja materiaalien käyttöikä on usein lyhyt.

Innovaatioprosessi eteni seitsemän viikon prosessissa avoimen haasteen a nostamalla ideointiin, ideoiden valitsemiseen ja tulevaisuusajatteluun; konseptoinnista ja toimintakentän kartoituksesta konseptin valintaan Leijonanluolassa, konseptin käyttäjäpalautteen keräämiseen; kestävän prototyypin rakentamisesta sen testaukseen ja käyttäjäpalautteen keräämiseen, implementoinnin suunnitteluun (tuotanto, myynti, markkinointi ym.), myyntiin MinnoFest -messuilla ja yrittäjyyden ajatuksen koeponnistamiseen. Jokaisessa vaiheessa maanantaisin annettiin tiimeille kestävän innovoinnin työ-

kaluja ja torstaisin tiimejä ja heidän tuotekehitystään valmennettiin. Tiistaisin ja keskiviikkoisin tiimit työskentelivät valitsemassaan paikassa.

Pilottikokeilussa kuuden tiimin voimin syntyi ensin sadoittain ideoita, sitten 6 x 3 kestävän innovaation konseptia, sitten 6 prototyyppiä testituloksi- neen sekä projektisuunnitelmiseen, ja lopuksi myynti-, viestintä- ja mark- kinointimateriaaleja sekä tuote-esittelyt isossa tapahtumassa messuständei- neen ja pitchauksineen.

TIIMI 1

3D MAAILMA:

Valitse lavasteita uusiokäyttöön!

TIIMI 2

GREENSTASH

ASIAKASJÄRJESTELMÄ

TIIMI 3

PILKKOPALVELU

Lavasteiden jakeet kiertoon



TIIMI 4

TAIDEINSTALLAATIO KULISSI

paneelikeskustelu ja tehtäväpaketti

TIIMI 5

VERKKOSIVUJEN OPTIMOINTI

TIIMI 6

SORT ME OUT -PALVELU

Kuvio 1. Kestävän innovaatioprojektin lopputuotteina syntyi MyStashin digitaalisen palvelun oheis- ja lisäpalveluja, joita MyStash voi hyödyntää heti palvelun lanseerauksen jälkeen palvelunsa kokonaiskestävyyden lisäämiseksi.

Valmentajien voimin prosessin aikana tuotettiin opetusmateriaaleja täydennyskoulutukseen ja työkaluja yrityksille kestävän innovoinnin jatkuvaan toteuttamiseen. Samoja työkaluja yrittäjyysvalmentajat voivat käyttää edistäänsään kestävää yrittäjyyttä alueella.

VIHTA-projektin valmennukset

Vihreän innovaatiovalmentajan sertifiikaatti 5 op

yrittysvalmentajille

Hienoa että Sinä Helsingin seudun yrittäjyys- ja/tai työllisyystoimijana lähdet mukaan kehittymään valmentajana EU:n vihreän työn tavoitteiden mukaisesti! Olet edelläkävijä.

Sertifiikaatti tarjoaa mahdollisuuden hypätä kokoneiden innovaatiovalmentajien matkaan coachaamaan todellisia monialaisia tiimejä ja tulevaisuuden ammattilaisia. Opi tunnistamaan yrittäjyyspotentiaalia innovaatiokyvykkyyden ja vihreän työn mittareilla. Tiimien tavoitteena on kehittää aitoja tuotteita ja palveluja ekologista kestävyttä tavoittelevien yritysten tarpeisiin.

Tervetuloa AMK-opiskelijoiden haasteoppimisen ja innovoinnin oppimis-
matkalle mukaan kartuttamaan kokemuksia ja parhaita käytänteitä
valmentamiseen ja ohjaamiseen työkaluineen! Lämmin kiitos sinulle, että
olet mukanaamme.

Ajankohta:

29.8.–13.10.2022

Sinun roolisi:

Työllisyys- ja yrittäjyystoimijoiden rooli tässä innovaatioprojektissa on tiimien valmentaja ja valmennuksen oppija.

MINNO®-innovaatioprojekti:

Valmennus tapahtuu MINNO® Innovaatioprojektissa. Opiskelijoille suunnatun monialaisen innovaatioprojektin ja haasteoppimisen tavoitteena on oppia innovoimaan yhdessä vihreään työhön liittyviä uusia tuotteita, palveluja ja toimintamalleja yritysten tarpeisiin.

Opiskelijat työskentelevät innovoiden monialaisissa tiimeissä, joissa toimii noin viisi henkilöä kussakin. Tiimit ja valmentajat saavat maanantaisin tietoa ja työkaluja luentojen opastuksella, ja torstaisin valmennetaan ja ohjataan. Muuten tiimit työskentelevät itsenäisesti.

Toimeksiantaja:

MyStash, ks. www.mystash.fi

MyStash tarjoaa konsultointia, hiilijalanjäljen laskentaa ja muita ympäristövastuun kehittämiseen liittyviä asiantuntijapalveluita tuotantoyhtiöille sekä tapahtumien ja luovan alan tekijöille. Yritys pilotoi myös valtakunnallista kiertotalouspalvelua tuotantomateriaalien saattamiseksi paremmin kaikkien toimijoiden ulottuville sekä uusiokäyttöön.

Ennakkolukemisto:

Osallistuja saa etukäteen vihreän ja digitaalisen työn pienen infopakettin, johon tulee perehtyä ennen valmennuksen alkua.

MINNO®-Fest-messut:

Innovaatioprojektin lopussa tiimit esittelivät tuotoksensa suurilla messuilla Metropolia Myllypuron kampuksella (noin 500 osallistujan tapahtuma).

Yritysvalmentajien tehtävät:

Oman osaamistaustan mukaan

- Opit teorialuennoilla ja saat työkaluja valmentajana ja innovaatiotoiminnan fasilitaattorina
- Sertifiikaatin halutessasi valmennat opiskelijatiimejä tuotekehitysprosessissa vihreään, yrittäjämäiseen ja liiketoimintalähtöiseen ajattelutapaan.

Yritysvalmentajien koulutus:

Valmennuksen tueksi Sinulle tarjotaan verkkokoulutusta innovointiprojektin teemoista:

- ideoinnin ja konseptoinnin työkalut
- kehitystiimin valmentaminen
- vihreän siirtymän haasteet ja mahdollisuudet
- tuotteen/palvelun lanseeraus.

Voit valita verkkokoulutusten teemoista itselle sopivimmat tai sitten voit osallistua kaikkiin. Jos osallistumisesi on 80 % tai enemmän, saat sertifikaatin. Muutoin myönnetään osallistumistodistus.

Tiimien valmennuskerrat sovitaan kanssasi erikseen, mutta jokainen valmentaja tekee ainakin yhden valmennuksen sekä antaa loppuesitysten jälkeen palautetta osallistujakohtaisesti. Valmennuksia pidetään torstaisin. Näin kehityt ja saat itsevarmuutta valmentajana.

Valmennusten oppimistavoitteet työllisyys- ja yrittäjyystoimijoille:

Innovointivalmennuksen jälkeen

- osaat valmentaa uutta luovaa innovaatiotiimiä, joka tähtää uuden palvelun tai tuotteen kehittämiseen
- tunnet innovoinnin, kehittämisen ja tuotteistamisen käytänteet ja työkalut
- osaat arvioida asiakkaasi innovaatiokyvykkyyttä
- osaat hyödyntää digitalisaation mahdollistamia ekologisen kestävyiden mukaisia tavoitteita ja liiketoimintamahdollisuuksia omassa valmennustyössäsi
- tunnet vihreän työn perusteet
- tunnet digitalisaation ympäristövaikutuksia.
- digitaalisten palvelujen hiilijalanjälki ja ympäristövaikutukset
- asiakkaan palvelutarjoaman kestävyiden arviointi
- digitaalisen palvelun kehittäminen ja muotoilu

Aikataulu

To 1.9. Klo 9.30–15.30

Avoin huippuseminaari: ”Kohti uusia vihreitä digitaalisia innovaatioita”. **Metropolia ammattikorkeakoulu**

klo 9.30–10.40

- Innovaatiotoiminnan valmentaminen ja yrittäjyyspotentiaalin tunnistaminen. Innovaatiovalmentamisen ja pedagogiikan tutkija Laura-Maija Hero, Metropolia ammattikorkeakoulu
- Digitalisaation ympäristövaikutukset. Lotta Toivonen, Asiantuntija/luontoa vahvistava kiertotalous, Sitra
- Kiertotalous osana EU:n vihreää siirtymä. Lehtori Eva Holmberg, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

10.40, Tauko

10.55–12.15

- Vihreän yrittäjyyden sparraus Helsingin kaupungilla. Innovaatioagentit Mikko Martikka ja Petteri Huuska, Helsingin kaupungin innovaatioyksikkö
- MyStash: Kohti vihreää digitaalista työtä. Haaste esitetään. Toimitusjohtaja Panu Sirkiä
- Suomen Kansallisoopperan ja -baletin puheenvuoro / Ympäristöpäällikkö Tapio Säkkinen

12.15–13.15, Lounas

13.15–15.15

- Tiimien ja valmentajien sopiminen, matchaus
- Alustus ideoinnista: luovien uusien ideoiden kehittäminen / Laura-Maija Hero
- World cafe, jossa MyStashin haastetta pilkotaan eri kysymyksiksi tiimien työskentelyn helpottamiseksi. Kurssille osallistuvat Helsingin yrittäjyysvalmentajat toimivat pöydissä sparraajina.

15.15–15.30

- Päivän yhteenveto ja loppusanat

Ma 5.9.

Kestävien konseptien suunnittelu, Laura-Maija Hero

- Kestävä tuotesuunnittelu kilpailuetuna
- Kestävyyssarvioinnin työkaluja
- Konseptointi kestävä kehitys huomioiden

Ke 14.9.

Itsenäistä työskentelyä

Ole hyvä ja tutustu opiskelijoiden kirjallisiin konsepteihin ja arvioi ne ohjeiden mukaan valmiille pohjalle, joka toimitetaan sinulle.

To 15.9.

Leijonanluola – konseptien esittelyt, seminaari klo 13–16, Metropolia AMK

Kuusi tiimiä esittää meille jokainen kolme konseptia. Valmentava tuomaristo antaa palautetta ja kehittämisehdotuksia. Yrittäjyysneuvojat arvioivat liiketoimintamahdollisuuksia ja konseptien ympäristövaikutuksia. MyStash valitsee tiimeille jatkokehitykseen yhden idean tai ideoiden yhdistelmän.

Ma 26.9.

Konseptista kestävään toteutukseen. Reija Anckar

- Prototyypointi, prototyypin ketterät kokeilut
- Kohti toteutusta yhteistyöyrityksen kanssa
- Atoz oy:n vierailu: Mitä huomioida tarjouspyynnössä? Vihreän koodauksen näkökulma

Ma 3.10.

Tuotteen ja palvelun käyttöönotto ja lanseeraus. Laura-Maija Hero

- Brändääminen
- Markkinointiviestintäaineisto. Kestävyysviestintä ja viherpesuongelma. Ekologisuus markkinointiviestinä. Etti ry vierailee.
- Lanseeraaminen
- Vaikuttava myyntityö
- Kestävä jakeluketjun hallinta

Ma 10.10.

Tuoteideasta kestäväksi yritykseksi, Laura-Maija Hero ja Reija Anckar

Voisiko opiskelijatiimistä tullakin yritys? NewCo:n alustus:

- Mistä bisnesidea syntyy, yritysidean testaus ja markkinakartoitus
- Sunnitteluprosessin vaiheet Digitaalisen vihreän työn aikakautena
- Liiketoimintasuunnitelman sisältö, Business Model Canvas ja sen käyttäminen kestävyysarvioinnissa

klo 11–11.30

Breakout-huoneissa tiimit pohtivat yrittäjyyden mahdollisuutta

klo 11–12

Yritysvalmentajille syventävää keskustelua aiheesta: Pedagoginen lähestymistapa ja voimavarakeskeinen coaching ohjauksessa.

Ke 12.10.

**MINNO®-Fest-messut, tuote-esittely ja kestävän innovaation myynti.
Metropolia Myllypuro.**

Opiskelijat pystyttävät ständit ja esittelevät ja myyvät protojaan.
Yrittäjyysneuvojat kiertävät messuilla ja arvioivat lopputuotoksen aiemmin toimitetulle arviointipohjalle.

To 13.10.

**Innovaatioiden luovutus toimeksiantajille, arviointi- ja palaute klo 9.30–12.
Metropolia ammattikorkeakoulu**

Yrittäjyysneuvojat antavat palautetta tiimeille. Yhteiset arvioinnit eri menetelmillä.

Loppusanat

Jani Siirilä, Laura-Maija Hero, Sini Maunula, Pauliina Pöyry ja Reija Anckar

TÄMÄN TYÖKIRJAN TAVOITE oli vahvistaa lukijan ymmärrystä vihreästä siirtymästä ja digitalisaatiosta sekä tarjota konkreettisia näkökulmia omaan työhön. Kaksoissiirtymäksikin kutsutun murroksen keskeisin ajuri on ekologinen kestävyyskriisi, jolla tarkoitetaan luonnon kantokyvyn rajojen ylitymistä ihmisen toiminnan seurauksena. Vihreää siirtymää ajaa muun muassa globaalin ilmastopimuksen tavoite maapallon keskilämpötilan nousun rajaamisesta enintään 1,5 asteeseen. Energiamurrokseen liittyvät toimet tulee toteuttaa, ja erityisesti energiakriisin aikana siirtymän vauhdittaminen tulee entistä tärkeämmäksi.

Sitran megatrendit kuvaavat muutosten kokonaiskuvaa viiden teeman kautta, joita ovat luonto, ihmiset, valta, teknologia ja talous. Ekologisen kestävyyskriisin aikana luonnon kantokyky murenee. Tarvitaan vaikuttavia toimenpiteitä luonnon tilaa ja ihmisten hyvinvointia parantavaan yhteiskuntaan. Samalla keskustelu digitalisaation pelisäännöistä jatkuu. Mitkä ovat teknologian seuraavat kehityssuunnat ja mitkä yritykset onnistuvat saavuttamaan globaalin digivallan? Teknologia ja data sulautuvat yhä voimallisemmin ihmisten arkeen ja työhön. (Sitra 2023.)

Digitalisaatio tuo ratkaisuja, mutta voiko teknologiasta olla myös haittaa ekologiselle jälleenrakentamiselle? Tämän kirjan tarkastelun ulkopuolelle on jäänyt monia tärkeitä näkökulmia, kuten eettiset ja moraaliset kysymykset. Tiedämme, että esimerkiksi virtuaalisen Bitcoin-valuutan louhimiseen vaadittava energiakulutus vastaa yhden eurooppalaisen valtion vuotuisia hiilidioksidipäästöjä. Toiseksi, miten estämme, ettei teknologia lisää eriarvoistumista?

Digitaalinen kompassi, eli digikompassi, on vuoteen 2030 ulottuva kansallinen strateginen etenemissuunnitelma. Digikompassin tavoitteet on jaettu neljään osa-alueeseen, jotka ovat digitaalisesti osaava väestö ja työvoima, digitaalinen infrastruktuuri, yritysten digitalisaatio ja digitaaliset julkiset palvelut. Työkirjassa vähäiselle huomiolle jäi esimerkiksi näkökulma organisaatio-

tion digitalisaation edistämiseen. Helsingin kaupunki on määritellyt digitalisaation avaimet seuraavasti: sujuvaa arkea digitalisaatiolla, henkilökohtaiset palvelut asiakkaan ehdoilla, ennakointia, ei pelkkää reagointia, data ja tekoäly hyötykäyttöön, luottamus datan hyödyntämisen perustana sekä digitasa-arvo: palvelut kaikkien ulottuvilla.

Tämän työkirjan artikkeleiden tavoite on ollut virittää lukija moninäkökulmaisesti käsiteltävien teemojen ympärille. Toivottavasti olemme onnistuneet synnyttämään jatkuvan oppimisen palon ja tekstit ovat johdattaneet sinut uuden oppimisen äärelle. Haluamme kannustaa lukijaa syventymään vihreän siirtymän ja digitalisaation vaikutuksiin eri ammatti- ja toimialoilla. Vihta-hanke on esimerkki pääkaupunkiseudun korkeakoulujen 3AMK-liittoumasta, jonka tarkoituksena on tuottaa uudenlaista osaamista muuttuvaan työelämään. Haaga-Helian, Laurean ja Metropolian liittoumalla on viisi yhteistyöaluetta; oppimistoiminta, vaikuttava TKI-toiminta, yrittäjyys ja innovaatiot, koulutusvienti sekä uutena yhteistyöalueena vuonna 2023 aloittava ammattipedagoginen tutkimus- ja kehittämiskampus.

Tervetuloa jatkuvan oppimisen tielle!

Terveisin,
Kirjoittajat

Lähteet

Haaga-Helia, Laurea & Metropolia. (2023). 3AMK.

Helsingin kaupunki. (2023). Miksi panostamme digitalisaatioon?

Sitra. (2023). Megatrendit 2023 – Ymmärrystä yllätysten aikaan.

Valtioneuvosto. (2022). Valtioneuvoston selonteko: Suomen digitaalinen kompassi.

Valtioneuvoston julkaisuja 2022:65.

Työkirjan kirjoittajat ja VIHTA-hankkeen toimijat

Reija Anckar

KT, FM, eMBA, AmO, Certified Business Coach, ratkaisukeskeinen lyhytterapeutti (opinnot kesken), Tutkija, Haaga-Helia Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Teen töitä vihreään siirtymään liittyvissä projekteissa, joissa edistetään yritysten liiketoiminnan vihertämistä ja kestävien ratkaisujen lisäämistä, resilienssiä ja tulevaisuususkoa. Jos on ongelmia, on aina myös ratkaisuja.

Omassa elämässäni olen innokas lajittelija ja kierrättäjä. Edistän luonnon monimuotoisuutta siten, että omakotitalomme ja kesäpaikkamme pihalla ei kasva nurmikkaa vaan kunttaa. Ostan käytettyjä tuotteita ja myyn niitä itse, jotta kelpo tuotteiden elinkaari olisi pidempi ja ei tuhlattaisi suotta.

Eeva-Kaisa Haavisto

TM, TKI-koordinaattori, Haaga-Helia Ammatillinen opettajakorkeakoulu

TKI-koordinaattorina hallinnoin monia kestävään kehitykseen ja vihreään siirtymään liittyviä hankkeita Haaga-Heliassa. Tämän hanketyön myötä maailmantuskani on vaihtunut toivon ja armon tulevaisuusnäkyymiin. Olen kiinnostunut etenkin kestäväen kehityksen eettisistä ja sosiaalisista mahdollisuuksista. Kestäväen vihreää asennetta motivoivat ennen kaikkea YK:n yleismaailmalliset ihmisoikeudet, ihmisarvon turvaaminen sekä yhteiskunnallinen oikeudenmukaisuus kaikkialla ja kaikkina aikoina.

Laura-Maija Hero

KT, Lehtori, Metropolia ammattikorkeakoulu

Olen Laura-Maija Hero Metropoliaista. Opetan, tutkin ja kehitän monialaista ja kestäväää innovaatiotoimintaa, jotta meiltä valmistuneet osaisivat itse fasilitoida uusien kestävien ratkaisujen ja toimintamallien kehitystä työelämässä. Kehittelen välineitä selvittää innovaatiotoiminnan kestävyysvaikutuksia yhteiskunnassa. Autan myös luovia aloja digitalisoitumaan. Omassa elämässäni vältän turhaa liikkumista paikasta toiseen, ja hyödynnän erilaisia digitaalisia ratkaisuja monipuolisesti.

Eva Holmberg

Lehtori, Haaga-Helia Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Toimin pitkään matkailun lehtorin ja kiinnostuin kestävästä kehityksestä matkailun kautta. Vuosien aikana olen ollut mukana esimerkiksi Erasmus+ hankkeessa, jossa kehitettiin matkailun kestäväää kehitystä Thaimaassa ja Vietnämässä sekä tehnyt tutkimusta pohjoismaisten hotellien kiertotalouteen liittyvästä viestinnästä. Omassa arjessani pyrin tekemään kestäviä valintoja. Viime aikoina olen pohtinut varsinkin vaatteiden ostamista käytettynä. Vaateteollisuus aiheuttaa jopa 10 % maailman hiilidioksidipäästöistä!

Outi Loikkanen

KTM, Lehtori, Laurea ammattikorkeakoulu

Työssäni tietojenkäsittelyn lehtorina opetan palvelumuotoilun ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä, jotta tulevat IT-ammattilaiset osaisivat hyödyntää näitä tulevaisuuden työelämässä. Minulla on pitkä tausta erilaisten digitaalisten palveluiden kehittämisestä ja prosessien digitalisoinnista yritysmaailmassa. Pyrin kestäviin arjen valintoihin jokapäiväisessä elämässä, mm. työmatkustamisessa hyödynnän julkista liikennettä ja perheemme valinta on sähköauto.

Sini Maunula

Tradenomi (YAMK), Hankeasiantuntija, Laurea-ammattikorkeakoulu

Toimin Laurea-ammattikorkeakoulussa hanke- ja vastuullisuus-asiantuntijana. Olen työskennellyt vastuullisuuteen ja digitaalisuuteen kytkeytyvissä hankkeissa vajaa 10 vuotta. Myös käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät kiinnostavat minua ja valmistuin vuoden 2022 lopulla Laurean Päätöksenteonilmiöt johtamisessa, kehittämisessä ja asiakastyössä -koulutusohjelmasta (YAMK). Vastuullisuusasiat etenkin ympäristövastuun ja sosiaalisen vastuun näkökulmasta ovat lähellä sydäntäni ja siksi pyrin edistämään niitä työssäni. Arjessani pyrin huomioimaan kestävyysnäkökulman esimerkiksi korjaamalla laitteita ja vaatteita, jotta ne kestäisivät mahdollisimman pitkään eikä uutta tarvitsisi hankkia niin usein.

Pauliina Pöyry

YTM, Hanketyöntekijä, Laurea-ammattikorkeakoulu

Työskentelen Laureassa vihreään siirtymään, työhyvinvointiin, yrittäjyyteen ja osallisuuteen liittyvien hankkeiden parissa. Aiemmin olen työskennellyt Laureassa TKI-toiminnan kestävän kehityksen arvioinnin kehittämisen sekä Kiertotalous Living Labin parissa. Kiinnostuin kestävästä kehityksestä opintojeni myötä, ja ilokseni olen saanut työskennellä tämän aiheen parissa myös valmistuttuani. Tulevaisuudessa tavoitteenani on jatkaa työskentelyä vihreän siirtymän ja kestävän kehityksen edistämiseksi yhteiskuntatieteellistä näkökulmaa painottaen. Arjessani pyrin tekemään kestäviä valintoja, esim. syömään kasvisruokapainotteisesti ja liikkumaan julkista liikennettä käyttäen.

Jani Siirilä

FT, Yliopettaja, Haaga-Helia Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Olen töissä Haaga-Helian Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa yliopettajana. Toimin kouluttajana, tutkijana ja asiantuntijana erilaisissa kestävästä kehitystä edistävissä kansallisissa ja kansainvälisissä toteutuksissa. Olen kiinnostunut erityisesti kestävyystieteen, kestävästä kehityksestä edistävän koulutuksen ja tulevaisuuden ammatillisen osaamisen kysymyksistä. Ilmastoherätykseni koin vuoden 2009 Kööpenhaminan ilmastokokouksen aikana. Sen innoittamana väittelin Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitokselta vuonna 2016 kestävästä kehityksestä koulutuksessa. Vuoden 2023 aikana asennamme kotimme katolle aurinkovoimalan.

Kaisa Rapanen

Kulttuurituottaja (AMK) ja Tradenomi (BBA/BA), Projektipäällikkö,
Metropolia ammattikorkeakoulu

Olen kiinnostunut laaja-alaisesti eri aiheista ja työskennellyt monipuolisesti mm. hankkeiden koordinoituvuudessa pääosin taide-, tapahtuma- ja nuorisoalalla. Kiinnostuin ympäristövastuutyöstä kulttuurituottajaopintojen aikana, jonka jälkeen hakeuduin projekteihin ja tilaisuuksiin aiheen äärelle opiskellen itsenäisesti kestävyysteemoja. Perustin Yksi ekoteko -blogin ja osallistuin aktiivisesti mm. Zero Waste Finland ry:n ja Vastuullisuusvaikuttaja-ryhmän toimintaan, töissä kouluttauduin Ekotukihenkilöksi. Lopulta opiskelin ympäristöalan erikoisammattitutkinnon, jonka jälkeen pääsin myös töihin vihreän työn ja ympäristövastuun pariin, kestävyysmurroksen hankkeisiin Metropoliaan. Teen töitä vahvalla motivaatiolla torjuakseni ilmastonmuutosta ja luontokatoa. Vapaa-ajalla vähennän päästöjäni kaikin mahdollisin keinoin: syön pääosin vegaaniruokaa, en autoile arjessa enkä lennä, asun pienissä neliöissä ja hankin hyvin harkiten tai käytettynä.

Tiina Wikström

FT, TKI-lehtori, Laurea-ammattikorkeakoulu

Olen töissä Laurea-ammattikorkeakoulussa TKI-lehtorina, ja minua kiinnostaa erityisesti TKIO eli opetuksen ja tutkimus- ja innovaatiotoiminnan yhdistäminen. Toimin tutkijana ja asiantuntijana monissa kansainvälisissä hankkeissa, joita yhdistää inklusio, resilienssi, empatia ja reilumpi maailma. Sydäntäni lähellä on kestävä kehitys sen kaikissa eri muodoissaan, ja erityisesti minua viehättää elämän syklisyys, kaiken olevan keskinäinen riippuvuus ja ecologin – luontodialogin – välttämättömyys tässä ajassa, jolloin ihmisen on mietittävä uudelleen arvomaailmansa ja eettinen jalanjälkensä. Näitä olen pohtinut viimeisen kymmenen vuoden ajan, erityisesti nähtyäni kestävämpää elämäntapaa Himalajalla, Bhutanissa.



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

Vihreä siirtymä tarkoittaa siirtymää pois fossiilisista energia-lähteistä kohti vihreän energian ratkaisuja. Digitalisaatio on puolestaan tietoteknisten ratkaisujen yleistymistä ja sen voidaan nähdä tuovan myös ratkaisuja vihreään siirtymään.

Vihreä siirtymä ja digitalisaatio – Työkirja asiantuntijoille ja opettajille -kirja sisältää 10 artikkelia, jotka tarjoavat mielenkiintoisen, käytännönläheisen ja innostavan katsauksen aikamme ajankohtaisimpaan ilmiöön. Kirjoittajat työskentelevät ammattikorkeakoulujen opetus- ja asiantuntijatehtävissä Haaga-Heliassa, Laureassa ja Metropoliasissa.

Kirja on suunnattu erityisesti asiantuntijoille ja opettajille, mutta se sopii kaikille vihreän siirtymän ja digitalisaation temasta kiinnostuneille.

Astu matkalle kohti vihreää siirtymää ja digitalisaatiota!