



ARTIKKELI

<https://doi.org/10.33350/ka.114222>

## Käsityötä etänä – Käsityönopettajan pedagoginen toiminta ja moniulotteinen osaaminen koronapandemian alkuvaiheissa

Sirpa Kokko & Anna Kouhia

*Tutkimus paneutuu käsityönopettajien moniulotteiseen osaamiseen ja pedagogiseen toimintaan koronapandemian aikaansaamassa tilanteessa, jossa monenlaisia fyysisiä ja materiaalisia resursseja edellyttävä käsityönopetus jouduttiin siirtämään digitaaliseksi etäopetuksiksi. Tutkimuksen aineiston muodostavat kahdessa webinaarissa syksyllä 2020 laaditut tekstidokumentit, joihin eri koulutusasteilla käsityötä opettavat sekä käsityönopettajaopiskelijat (n=123) kirjasivat ryhmätyöskentelyn perusteella kokemuksiaan, ajatuksiaan ja visioitaan käsityön etäopetuksesta. Aineistoa analysoitiin suhteessa opettajan moniulotteisen osaamisen malliin (MAP). Aineistossa etäopetukseen siirtyminen haastoi käsityönopettajien pedagogista sisältötietoa, mutta heidän vahva opetuksen ja oppimisen tietoperustansa sekä resilienssinsä auttoivat uudenlaisten pedagogisten ratkaisujen kehittämisessä. Sosiaaliin taitoihin kuuluvia vuorovaikutustaitoja edellytettiin tiivistyneessä yhteydenpidossa käsityön etäopetuksen oppimisympäristönä toimiviin koteihin. Toimivan vuorovaikutuksen luominen digitaalisessa oppimisympäristössä nousi erityiseksi pedagogiseksi haasteeksi. Opettajien moninaisuutta koskevaan osaamiseen kuului ymmärrys oppijoiden erilaisista lähtökohdista ja resursseista. Opettajien ammatillista identiteettiä ja hyvinvointia heikensivät etäopetuksen kuormitus sekä käsityöoppiaineen sivuuttaminen koulujen etäopetuksen kehittämistyössä. Heidän ammatilliset arvonsa koskien laadukasta opetussuunnitelman tavoitteiden mukaista opetusta olivat ristiriidassa käytännön toteutusmahdollisuuksien kanssa. Nostamme uutena tulokulmana hakkeroinnin käsitteen uusiin tilanteisiin reagoivassa käsityön pedagogiikassa.*

### Johdanto

Maailmanlaajuinen koronapandemia on heijastunut oppimiseen, opetukseen ja kouluyhteisöjen vuorovaikutukseen monitahoisesti. Selvitykset etäopetuksen kokemuksista ja käytännöistä Suomessa (Lonka 2020; KARVI 2020) nostivat esille oppilaiden hyvinvointiin ja

eriarvoisuuteen liittyviä seikkoja. Erityisenä huolena näissä selvityksissä, ja myös muualla tehdyissä tutkimuksissa (d’Orville 2020), on noussut esille laadukkaan ja tasavertaisen etäopetuksen järjestäminen, sillä etäopetus edellyttää sellaisia digitaalisia työvälineitä sekä internet-yhteyttä, jotka eivät välttämättä ole yhtäläisesti kaikkien opiskelijoiden saatavilla. Etäopetukseen siirtyminen maaliskuussa 2020 toi suuria muutoksia käsityön pedagogiikkaan, sillä normaalitilan käsityönopetuksen erityisistä opetustiloista, välineistä ja työskentelymateriaaleista jouduttiin luopumaan (Porko-Hudd & Hartvik 2021; Kouhia, Kangas & Kokko 2021). Aiemmassa tutkimuksessamme (Kouhia, Kangas & Kokko 2021) havaitsimme, että käsityön etäopetuksen opetussuunnitelman mukainen toteutus oli koettu fyysisten resurssien muuttumisen myötä erittäin hankalaksi.

Opettajat ovat pandemia-aikana joutuneet ratkaisemaan monenlaisia äkillisiä ja uudenlaisia opetuksen toteuttamiseen liittyviä tilanteita huolehtiessaan etäopetuksen toteutuksesta, koronatoimista ja oppilaiden hyvinvoinnin tukemisesta, jolloin heidän ammatillinen osaamisensa on ollut koetteilla (Warinowski, Metsäpelto, Heikkilä & Mikkilä-Erdman 2021). Vaikka monessa koulussa ja oppilaitoksessa on jo voinut olla toimivat edellytykset etäyhteyksiä hyödyntävän opetuksen toteuttamiseen, uusien käytäntöjen opetteleminen tiukoissa aikaresursseissa on kuormittanut opettajia (mm. Vuorio ym. 2021). Pandemia-ajan etäopetusta koskevilla tutkimuksilla (d’Orville 2020; Kini-Singh 2020) on havaittu erityisesti taito- ja taideaineiden opettajien työmäärän lisääntyneen huomattavasti.

Vaikka taito- ja taideaineiden koronapandemia-ajan etäopetuksesta on saatavilla kansainvälistä tutkimustietoa (Brønne, Sømoe, Solstad & Espeland 2021; Charters & Murphy, 2021; Coleman & MacDonald 2020; Dilmaç 2020; Eckert 2020; Freedman & Escaño 2020; Kini-Singh 2020; Sabol 2021), käsityön etäopetuksen näkökulmat ovat jääneet vähemmälle tarkastelulle. Tutkimukset ovat painottuneet käsityönopettajien kokemusten läpikäyntiin pandemian ensivaiheen kriisissä keväällä 2020 (Pentinpuro & Kokko 2021; Porko-Hudd & Hartvik 2021; Vakkilainen 2022) sekä käsityön etäopetuksen resurssien ja vuorovaikutuksen tarkasteluun (Kouhia, Kangas & Kokko 2021; Kouhia & Kokko 2022). Samoin on nostettu esiin opettajien kykyjä toiminnan sopeuttamiseen, kun opetuksen materiaalien resurssien muutoksia kompensoitiin muokkaamalla käsityötehtäviä teoriapainotteisemmiksi (ks. Pentinpuro & Kokko 2021; Piilikangas & Lindfors 2021; Porko-Hudd & Hartvik 2021; Kouhia, Kangas & Kokko 2021).

Aiemmassa tutkimuksessamme (Kouhia, Kangas & Kokko 2021) havaitsimme, että käsityön etäopetuksen vuorovaikutuksessa ilmeni monenlaisia haasteita oppimisen tuen, kommunikoinnin ja palautteenannon näkökulmista. Toimivan vuorovaikutuksen vaatimukset korostuivat myös Pentinpuron ja Kokon (2021) keväällä 2020 toteutetussa kyselytutkimuksessa, jossa yli puolet kyselyyn vastanneista perusopetuksen käsityönopettajista koki etäopetuksen järjestämisen ongelmalliseksi. Haasteista huolimatta kyselyyn osallistuneet opettajat kokivat pääosin onnistuneensa käsityönopetuksen etätoteutuksissa pystyessään hyödyntämään erilaisia digitaalisia oppimisalustoja ja -välineitä. Piilikangas ja Lindfors (2021) tarkastelivat etäopetuksen järjestämistä käsityön opettajaopiskelijoiden kokemusten kautta ja tunnistivat opettajan reaaliaikaisen tuen puuttumisen yhdeksi käsityönopetuksen keskeiseksi haasteeksi. He tulkitsevat, ettei käsityön sisältöjen opettaminen verkko-opetusperustaisesti voi tulevaisuudessakaan kokonaan korvata lähiopetusta, sillä erityisesti uusiin käsityön teknologioihin tutustuminen ja taitojen harjoittelu edellyttävät monenlaisia materiaalisia resursseja sekä oppimisen tukemista lähikontaktissa.

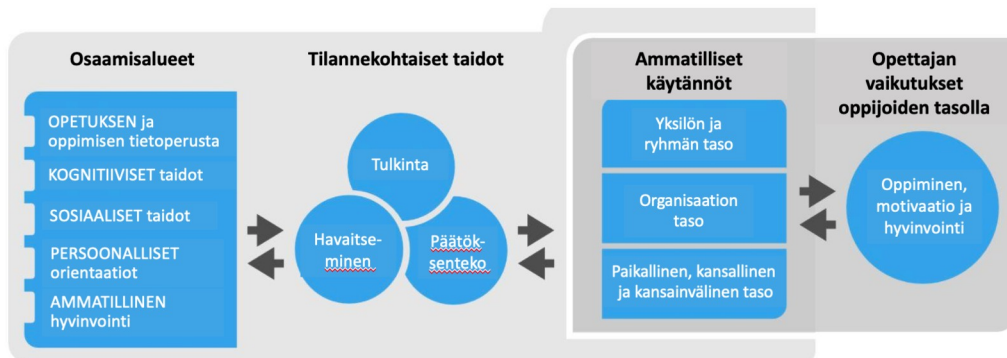
Suomalaisen opettajan ammattitaito on tunnetusti vahvalla pohjalla (Sahlberg 2010), mikä osaltaan auttoi koululaitostamme toimimaan pandemian keskellä. Nojautumme tarkastelussamme valtakunnallisessa opettajankoulutuksen OVET-hankkeessa (OVET 2020)

kehitettyyn moniulotteiseen opettajan osaamisen malliin (MAP-malli) (Metsäpelto ym. 2020). Kysymme, miten koronapandemian aiheuttama etäopetukseen siirtyminen haastoi käsityönopettajan moniulotteista osaamista sekä miten heidän pedagoginen toimintansa vastasi uuden tilanteen luomiin haasteisiin.

Nostamme tarkastelussamme esille hakkeroinnin uutena tulokulmana käsityön etäpedagogiikan kehittämiseksi. Tällä viittaamme Fyfen (2011) hakkeroinnin (hacking) käsitteeseen, jossa keskiössä on uuden luominen olemassa olevia resursseja manipuloimalla. Tämän artikkelin kirjoittamisen aikoihin koronapandemia on jatkunut jo yli kahden vuoden ajan. Lähiopetukseen palaamisen jälkeen koronapandemian vaiheita on eletty muuttuvien alueellisten suositusten ja rajoitusten saattelemana, etäyhteyksien välityksellä tapahtuvan pedagogiikan yhä etsiessä muotojaan. Toivomme tutkimuksemme antavan näkymiä tietojen ja viestintäteknologiaa hyödyntävän käsityön pedagogiikan kehittämiseen myös pandemia-kriisin jälkeen.

### Käsityönopettajan moniulotteinen pedagoginen osaaminen

Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama ”Opettajankoulutuksen valinnat – ennakoivaa tulevaisuustyötä” -kehittämishankkeessa (OVET-hanke) kehitettiin mallia opettajankoulutuksen valintojen perustaksi. Malli kehitettiin asiantuntijaryhmässä, johon osallistui edustajia seitsemästä suomalaisesta opettajankoulutusta tarjoavasta yliopistosta. Kehitetty Moniulotteisen opettajan osaamisen prosessimalli, MAP-malli (kuvio 1) määrittelee opettajuuden ydintä kattavasti koskien eri opettajaryhmiä. Malli soveltuu niin opettajankoulutuksen valintojen kuin opettajankoulutuksen sekä opettajien täydennyskoulutuksen tarkastelun pohjaksi. (Warinowski ym. 2021.) Nojaudumme tähän malliin tutkiessamme käsityönopettajan pedagogista toimintaa koronapandemian luomassa kriisissä.



Kuvio 1. Moniulotteinen opettajan osaamisen prosessimalli (MAP) (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020, 6).

Metsäpelto ym. (2020) kuvaavat MAP-mallin kehittelyä, jossa he ottivat lähtökohdaksi Blömecken ym. (2015) analyysin opettajan työstä ja opettajuudesta. MAP-malli sisältää neljä painopistettä: osaamisalueet, tilannekohtaiset taidot, ammatilliset käytännöt sekä opettajan vaikutukset oppijoiden tasolla (kuvio 1) Kukin osio sisältää useita opettajuuteen ja opetustyöhön kytkeytyviä ulottuvuuksia, joita tarkastelemme seuraavassa lyhyesti. Avaamme niitä artikkelissa tarkemmin analyysimme yhteydessä esimerkkien avulla.

Otamme tarkempaan tarkasteluun MAP-mallin (kuvio 1) osaamisalueen ulottuvuuksia, jonka tutkimiseen aineistomme antaa parhaat edellytykset. Opettajan opetusta ja oppimista koskeva tietoperusta on kuvion 1 osaamisalueessa ensimmäisenä. Tähän sisältyvät oppiaineen sisältötieto, pedagoginen tieto oppimisesta ja sen ohjaamisesta, pedagoginen sisältötieto yhdistäen oppiaineen sisältöä ja sen opettamista, käytännöllinen tieto opetustilanteissa kertyneen kokemuksen perusteella sekä kontekstuaalinen tieto, joka viittaa tietämykseen koulujärjestelmästä sekä kouluympäristöstä. Opettajan kognitiivisiin taitoihin sisältyy informaation prosessoinnin ja kriittisen ajattelun elementtejä. (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020.) Tämän taidon osalta paneudumme erityisesti uuden tilanteen edellyttämään ongelmanratkaisuun, kommunikointiin ja luovuuteen.

MAP-mallin sosiaalisilla taidoilla viitataan vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoihin, kulttuurisensitiivisyyteen sekä tunnetaitoihin. Tarkastelemme erityisesti vuorovaikutustaitoja, joihin etäopetus toi uusia haasteita. Persoonalliset ulottuvuudet viittaavat opettajan jatkuvaan prosessiin määrittellä omaa opettajuutta sekä ammatti-identiteettiä. Tähän liittyvät monet motivationaaliset sekä henkilökohtaiset seikat. Pandemia koetteli opettajien ammatillista hyvinvointia, johon liittyvät yleinen työhyvinvointi ja sitoutuminen työhön, stressinhallinta ja resilienssi, kyky sopeutua muutostilanteisiin, joihin kohdistamme myös huomiomme.

MAP-mallin tilannekohtaisilla taidoilla viitataan opettajan kykyyn kehittää taitoja reagoida opetustilanteen moniin tapahtumiin. Opettajat tekevät jatkuvasti havaintoja opetusryhmästä perustaen tilannekohtaiset pedagogiset ratkaisunsa näihin havaintoihin. Opettajan ammatilliset käytännöt koskevat niin yksittäisen oppilaan ja opetusryhmän kuin kouluorganisaation tasoa. Näillä viitataan opettajan pedagogisiin ratkaisuihin optimoida oppilaiden oppimisprosesseja sekä olla vuorovaikutuksessa kouluyhteisön ja vanhempien kanssa. Opetustyössä oppilaita kasvatetaan ja ohjataan myös toimimaan aktiivisina sekä tiedostavina kansalaisina paikallisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020.) Huomioimme näitä MAP-mallin ulottuvuuksia siltä osin kuin ne ilmenevät aineistossamme.

MAP-mallin oikeanpuolimmaisoin osio kuvaa opettajan vaikuttavuutta oppijoiden tasolla. Sen lisäksi, että oppijat kartuttavat opinnoissaan tietojaan sekä taitojaan, opiskelulla on merkitystä heidän motivoitumiselleen sekä hyvinvoinnilleen. Metsäpelto ym. (2022) käyttävät termiä prosessimalli kuvaamaan opettajan toiminnan vaikuttavuutta oppijan kasvulle ja merkitykselliselle oppimiselle. He muistuttavat kuitenkin siitä, että opetus ja oppiminen ovat aina vuorovaikutuksellisia kahdensuuntaisia prosesseja, joissa oppijoilla on aktiivinen rooli. Koska aineistomme ei anna edellytyksiä tutkia tarkemmin opettajan vaikuttavuutta oppijoiden tasolla, jätämme tämän ulottuvuuden selvittelyn jatkotutkimusten varaan.

## **Tutkimuksen toteutus**

Tutkimuksen aineisto kerättiin kahdessa etäkäsityön toteutuksiin keskittyvässä webinaarisessa syksyllä 2020. Ensimmäisen Kässää etänä -webinaarin painopiste oli hyvien käytäntöjen ja opetuskokemusten jakamisessa, ja jälkimmäinen painottui oppimiseen ja kehittämiseen sekä tulevaisuuden käsityön etäopetuksen visiointiin. Zoom-videoneuvotteluohjelmalla toteutetut kolmetuntiset webinaarit aloitettiin asiantuntija-alustuksilla, joiden jälkeen osallistujat siirtyivät työskentelemään pienryhmissä.

Webinaarien tutkimuksellisenä tavoitteena oli kerätä ja analysoida käsityön etäopetukseen liittyvää aineistoa eri koulutustasoilta ja -sektoreilta. Osallistujina oli opettajia ala- ja

yläkouluista, ammatillisesta koulutuksesta, opettajankoulutuksesta sekä vapaan sivistystyön kentältä, kuten esimerkiksi taiteen perusopetuksesta. Lisäksi molempiin webinaareihin osallistui käsityönopettajaopiskelijoita eri yliopistoista. Osallistujista suurin osa (webinaari 1: 43 %; webinaari 2: 62 %) edusti perusopetuksen käsityönopettajia, joiden koulutustausta ja opettajakokemus olivat tekstiilikäsityön kentältä. Myös muiden sektorien opettajat edustivat enimmäkseen tekstiilityötä, pois lukien käsityöopettajaopiskelijat, joiden opintoihin sisältyy sekä tekstiilityön että teknisen työn sisältöjä.

Tutkimuksen aineisto koostui osallistujien (n=123) pienryhmätyöskentelyn aikana tuot- tamasta materiaalista; ryhmätyöskentelyn organisointi on kuvattu taulukossa 1. Ensimmäi- sessä webinaarissa 75 osallistujaa jaettiin sattumanvaraisesti 18 ryhmään (3–5 osallistujaa/ ryhmä) hyödyntäen Zoom-ohjelman breakout room -toimintoa. Jokainen ryhmä tuotti verk- kodokumentin, johon heitä pyydettiin reflektomaan kokemuksiaan käsityön etäpedagogii- kan toteutuksesta ja vaikutuksista. Toisessa webinaarissa 48 osallistujaa jaettiin yhdeksään sattumanvaraiseen 4–7 henkilön ryhmään. Työskentelyn pohjaksi ryhmille annettiin klassi- nen ajattelun apuväline ”kuusi ajatteluhattua” (De Bono 1985), jonka avulla heitä pyydet- tiin visioimaan etäkäsityön tulevaisuutta useista näkökulmista. Kahden webinaarin ryhmä- työskentelysessiot tuottivat yhteensä 27 dokumenttia, joita hyödynsimme tämän tutkimuk- sen aineistona (taulukko 1).

Webinaarit	Ryhmä- työskentelyn osallistujat	Ryhmien määrä	Ryhmäkoko	Tehtävä
Webinaari 1	75	18	3–5 henkilöä	Käsityön etäpedagogiikan toteutus ja vaikutukset
Webinaari 2	48	9	4–7 henkilöä	Etäkäsityön tulevaisuuden visiointi
Yhteensä	123	27		

*Taulukko 1. Webinaarien pienryhmätyöskentelyn osallistujat ja organisointi.*

Analysoimme aineiston ensin teemoittain muodostaen kolme pääkategoriaa, jotka keskit- tyivät käsityön etäopetuksen haasteisiin, mahdollisuuksiin ja vuorovaikutuksen tapoihin (Kouhia, Kangas & Kokko 2021). Jatkoimme analyysia peilaamalla aineistoa moniulottei- seen opettajan osaamisen (MAP) malliin ja siinä erityisesti kuvion 1 vasemmassa reunassa oleviin osaamisalueisiin (opetuksen ja oppimisen tietoperusta, kognitiiviset taidot, sosiaali- set taidot, persoonalliset orientaation, ammatillinen hyvinvointi). Jätimme muut mallin osa- alueet analyysin ulkopuolelle, sillä esimerkiksi ammatillisten käytäntöjen eri tasojen tar- kempi analyysi tai opettajan vaikutusten tutkiminen olisivat edellyttäneet toisenlaista tutki- musasetelmaa (esimerkiksi haastattelua, havainnointia, kyselyä tms.). Olemme koonneet taulukkoon 2 tiiviisti analyysimme keskeiset teemat.

Opetuksen ja oppimisen tietoperusta		
Opettajan pedagoginen sisältötieto	Kontekstuaalinen tietosisällön oppimisympäristöistä	Sisältötieto
digipedagogiset taidot, niiden opiskelu ja soveltaminen	opetuksen fyysisen oppimisympäristön siirtyminen kodin piiriin: tieto ja arviointi tämän ympäristön mahdollisuuksista	ymmärrys käsityön erityisluonteesta oppiaineena
haasteena materiaalisen sisällön opetus verkkoympäristössä	ymmärrys oppijoiden kognitiivisista, emotionaalisista ja motivaatiotekijöistä: uusien vaihtoehtojen etsiminen	tietoisuus siitä, että opetus suunnitelman tavoitteita ei saavuteta kokonaisuudessaan etäopetuksessa
	käytännöllinen tieto kodin oppimisympäristöön sijoittuvan toiminnan ohjaamisen edellytyksistä	
Kognitiiviset taidot		
Ongelmanratkaisu	Luovuus	Kommunikaatio
ratkaisujen etsiminen uuden tilanteen luomisiin haasteisiin erityisolosuhteissa	pedagogiikkaa ja opetuksen sisältöjä koskeva keksiminen ja kokeilu uudessa tilanteessa	kommunikoinnin opettaja-johtoisuus verkkoympäristössä
kognitiivisten taitojen soveltaminen opetussuunnitelman tavoitteiden muuntamisessa etäopetuksessa toteutettaviksi		lisääntynyt vuorovaikutus toisen käsityöalueen opettajan kanssa tuen etsiminen muilta opettajilta

Sosiaaliset taidot		
Vuorovaikutustaidot	Moninaisuutta koskeva osaaminen	Tunnetaidot
oppilaiden ja kodin näkökulman huomioiminen etäopetuksen järjestelyissä; vuorovaikutus kodin kanssa	ymmärrys oppijoiden eriarvoisista tiedollisista ja taidollisista lähtökohdista etäopetukseen	Tunnetaidot ovat kykyä omien ja toisten tunteiden havaitsemiseen ja tunnistamiseen, ymmärrystä tunteiden syistä ja siitä miten ne vaikuttavat itseän tai muihin ihmisiin sekä taitoa tunteiden säätelyyn ja soveliaaseen ilmaisemiseen.
pyrkimys ottaa huomioon erilaisten oppijoiden tarpeita ja edistää vuorovaikutusta digitaalisessa ympäristössä	tieto oppilaiden eriarvoisista materiaalisista resursseista toimia etäopetuksessa	
Persoonalliset orientaatiot		
Ammatillinen identiteetti	Motivaationaaliset orientaatiot	Ammatilliset uskomukset, arvot ja etiikka
onnistumisen kokemukset uusien pedagogisten menetelmien haltuunotossa ja soveltamisessa opetukseen	vahva sitoutuminen oman työn kehittämiseen myös uudessa tilanteessa	ristiriita opettajien käsityksen laadukkaasta opetuksesta ja sen toteuttamisen mahdollisuuksista etäopetuksessa välillä
lisääntynyt yhteistyö tekstiilityön ja teknisen työn opettajien välillä vahvisti opettajien ammatti-identiteettiä monimateriaalisen käsityön opettajana	sekä myönteiset että kielteiset odotukset omista kyvyistä suoritua työstä	
riittämättömyyden kokemukset uusien pedagogisten menetelmien käyttöönoton suhteen sekä opetussuunnitelman tavoitteiden saavuttamisessa	kokemus käsityön aseman eriarvoisuudesta suhteessa tietopainotteiden aineiden etäopetuksen järjestämiseen saatuun tukeen	
omaan työhön vaikuttamisen kokemuksen heikkeneminen		

Ammatillinen hyvinvointi		
Resilienssi	Työhyvinvointi	Stressinhallinta
sopeutuminen opetustyön äkilliseen muutokseen	sitoutuminen opetustyöhön uudessakin tilanteessa	kyky suoriutua työhön liittyvistä tehtävistä, odotuksista ja kuormitustekijöistä uudessa tilanteessa
sopeutuminen opetuksen materiaalien ja fyysisten reunaehtojen suureen muutokseen	tarmokkuus ottaa haltuun täysin uudenlaista verkko-opetuksen pedagogiikkaa sen työläydestä huolimatta	kyky hyödyntää kouluuyhteisön sosiaalisia resursseja

*Taulukko 2. Aineiston analyysi suhteessa MAP-malliin.*

Refleksiivisyyden toteuttaminen analyysissa ja tulkinassa on ollut ensisijaisen tärkeää koko tutkimuksen ajan, sillä tutkijoina olemme itse olleet laadullisen tutkimusaineiston tuottajia webinaarien järjestäjinä. Tutkimusaineistoon kohdistuvassa reflektiivisyydessä on keskeistä huomata sekä aineiston laajuus ja rakentuminen että tutkimusinformanttien valikoituvuus (Noble & Smith 2015). Yhtäältä tutkimuksemme avoimiin webinaareihin hakeutui käsityönopetuksen tilasta ja tulevaisuudesta kiinnostuneita opettajia, toisaalta aineiston tuottamista ohjasivat ryhmätyöskentelyn raameiksi laaditut tehtävänannot. Aineisto onkin nähtävä arkikokemuksiin pohjautuvina kertomuksina, jotka ovat raamittuneet webinaarien teemojen mukaisesti, kuitenkin suhteessa pandemia-arjen opetuskokemuksiin. Näiden kertomusten kautta pyrimme luomaan kuvaa käsityönopettajan moniulotteisesta osaamisesta ja siihen kohdistuneista haasteista koronapandemian alkuaikoina. Tarkastelemme näitä seikkoja seuraavissa luvuissa aineistoesimerkkien avulla. Esimerkeissä olevat tunnisteet kertovat kummasta webinaarista aineisto on kerätty (W1=webinaari 1, W2=webinaari 2) ja mikä ryhmä dokumentin on tuottanut (Rn, R=ryhmä, n=ryhmän numero). Suurin osa tutkimukseen osallistuneista oli perusopetuksen käsityönopettajia, jolloin tarkastelun kontekstina on perusopetuksen käsityö.

### **Haasteena käsityön opetuksen ja oppimisen tietoperustan materiaallinen erityisluonne**

Selvää on, että etäopetus haastoi erityisesti opettajien digitaitoja, jotka MAP-mallissa sisältyvät opettajan pedagogiseen sisältötietoon (ks. Warinowski ym. 2021). Käsityönopetuksessa totuttu materiaalisesti välittynyt, taitoa rakentava opettajan ja oppilaan vuorovaikutus muuntui etäopetuksessa digitaaliseksi. Opetustyöstä selviytyminen edellytti opettajilta monien uudenlaisten ja yllättävienkin pedagogisten käytäntöjen haltuun ottamista ja pedagogisen sisältötiedon laajentamista (Garzón Artacho ym. 2020; Giovannella ym. 2020; KARVI 2020; Ilomäki & Lakkala 2020). Erityisesti monien digitaalisten pedagogisten (digital pedagogy, mm. Lewin & Lundie 2016) käytäntöjen kehittäminen ja tilanteinen soveltaminen olivat keskeisiä pandemian ajan opetustyössä. Pandemia haastoi näin ollen Mishran ja Koehlerin (2006) laajemman käsitteen mukaisesti opettajan teknologis-pedagogista sisältötietoa.



Siirtyminen etäopetukseen tarkoitti MAP-mallin (kuvio 1; OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020, 6) keskeisenä ulottuvuutena olevan opetuksen ja oppimisen tietoperustan uudelleenmuokkaamista. Käsityön materiaalsen sisällön opetus digitaalista pedagogiikkaa hyödyntäen ei onnistunut käden käänteessä, ja opettajat olivat pedagogisen sisältötiedon kehittämisessä uudessa tilanteessa. Niin opettajien kuin oppilaiden valmiudet käyttää opetuksessa hyödynnettävää teknologiaa vaihtelivat. Etäopetuksessa korostuivat myös oppilaiden erot suhteessa tiedollisiin, taidollisiin ja materiaalsiin resursseihin, jotka heijastuivat muun muassa oppilaiden valmiuksiin itsenäiseen opiskeluun.

Aineistossa käsityön erityisluonne korostui etäopetuksessa. Käsitöissä edellytetään taitoja, joiden opettamisen haasteellisuus ilmeni etenkin alakoulun opetuksessa, missä oppilaiden käsityölliset perustaidot sekä valmiudet etäopiskeluun olivat vasta kehittymässä. Opettajien pedagoginen sisältötieto, ongelmanratkaisukyvyt ja resilienssi olivat koetteilla, kun he joutuivat luomaan käsityön etäopetuksen käytäntöjä kokeillen. Uuden tilanteen vieroitus näkyi aineistossa opettajien kannanottona käsityöstä ”tietotaitoaineena, johon tarvitaan lähiopetusta” (W2: G1). Opettajat havaitsivat pian, ettei aiempi tieto pedagogiikasta riittänyt, sillä käsityö ei muuntautunut etäopetukseen soveltuvaksi vain siirtämällä lähiopetuksen pedagogisia menetelmiä verkon yli toteutettavaksi. Erityisen haasteellisina käsityön etäopetuksessa koettiin taidon oppimisen materiaalsen välittyneisyyden katkeaminen ja opettajan välittömän tuen puuttuminen oppimisprosessien aikana.

### **Käsityönopettajan kontekstuaalinen tieto kodin oppimisympäristöstä**

Pandemian alku haastoi MAP-mallin mukaista käsityönopettajan kontekstuaalista tietoa oppimisympäristöjen mahdollisuuksista, sillä opetusta ei ollut mahdollista järjestää käsityönopetusta varten varustellussa luokkahuoneessa (Porko-Hudd & Hartvik 2021). Opettajat kertoivat joutuneensa ”nyhjäämään tyhjistä” resursseja opetukseen tukeutuen kotien ja lähiympäristöjen materiaalsiin, sosiaalsiin ja kulttuurisiin resursseihin. Heidän kontekstuaalinen tietonsa edellytti kodin ja ympäristön tarjoamien mahdollisuuksien arviointia. Käsityönopettajien pedagogiseen tietoon kuuluva ymmärrys oppijoiden kognitiivisista, emotionaalisista sekä motivaatiotekijöistä loi perustaa etäopetuksen oppimistehtävien laatimiseen. Etäopetusjakson aikana korostui ongelmanratkaisukeskeinen konstruktivinen lähestyminen, sillä usein käsityön ”tehtävissä [oli] huomioitu vaihtoehtojen kirjo, jotta jokainen oppilas voi tehdä sellaisia tehtäviä, joihin löytyy materiaaleja kotoa” (W1: R9).

Etäopetusta koskevissa tutkimuksissa on havaittu, että kotona opiskelemaan joutuneilta opiskelijoilta on puuttunut kouluyhteisön sosiaalinen tuki, eikä rauhallisen työskentelytilan löytyminen ole aina ollut itsestään selvää (Arnove 2020). Käsityön etäopetuksessa kotiympäristön tarjoamat resurssit olivat erityisen keskeisiä. Aineiston perusteella opettajat suuntasivat etäkäsityön oppimistehtäviä oppijoiden elämänpiiriin ja kotiympäristöön sopiviksi pyrkien hyödyntämään heidän henkilökohtaisia kiinnostuksen kohteitaan. Näissä tehtävissä opettajat pyrkivät ottamaan huomioon oppijoiden moninaisuuden. Etäopetuksen mahdollistaman omatahtisen opiskelun koettiin soveltuvan erityisen hyvin itseohjautuville oppilaille. Monet käsityön oppimistehtävät edellyttivät huoltajien osallistumista, sillä heitä tarvittiin materiaalsien resurssien kartoittamiseen ja tehtävien toteutuksen tukemiseen. Tällaisten tehtävien järjestäminen lisäsi opettajien vuorovaikutusta kotien kanssa. Parhaimmillaan nämä käsityötehtävät näyttäytyivät mieluisina ja käytännönläheisinä yhdistäen oppilaita ja huoltajia.

Oppimistehtävissä käsityöopetus nojasi vahvasti ilmiölähtöiseen oppimiseen, todellisiin kodin arjen tilanteisiin sekä soveltavaan ongelmanratkaisuun ja prosessiarviointiin. Oppilaat toteuttivat etäopetusjakson aikana projekteja, joihin he olivat itse määritelleet lähestymistapansa sekä materiaalsen toteutuksen reunaehdot. Kotiympäristöön sijoittuvissa oppimistehtävissä korostuivat käsityöopetuksen arjen käytäntöihin linkittyvät opetussisällöt, kuten kodin kunnostus- ja huoltotyöt, vaatehuolto ja kodinsisustus. Muita esimerkkejä kotiympäristöön sijoittuvista oppimistehtävistä ovat kotien käsityömateriaalien ja -välineiden hyödyntäminen vaikkapa kutomalla pieniä kudonnaisia kotoa löytyvistä materiaaleista tai taittelemalla pääsiäisservietettä. Tekstiilityön sisältöalueiden tehtävissä toistuivat oman tyylin kehittäminen sekä vaatekaapin siivous, vaatteiden kierrätystehtävät sekä materiaalien tuotantoon ja alkuperään tutustuminen. Teknisen työn sisältöalueen tehtävissä rakenneltiin linnunpönttöjä ja yönteishotelleja sekä toteutettiin erilaisia kodin korjaus- ja huoltotoimenpiteitä, kuten polkupyörän keväthuoltoa tai saranoiden ja lukkojen öljyämistä. Vaikka oppimistehtävät ja aihekokonaisuudet saattoivat olla toteutukseltaan tai painotuksiltaan hyvinkin erilaisia verrattuna koronaa edeltävään tilanteeseen, opettajat pyrkivät soveltamaan pedagogista sisältötietoaan käsityön opetussuunnitelmaan keskeisesti kuuluvan kokonaisen käsityöprosessin toteutuksesta. Useissa kuvatuissa oppimistehtävissä olivat tähän keskeisesti kuuluvat ulottuvuudet, joiden mukaan oppilas itse ideoi, suunnittelee, valmistaa ja arvioi omaa käsityöprojektiaan. Oppilaille mielekkään toiminnan suunnittelu edellytti käsityöopettajalta ongelmanratkaisukykyä ja luovuutta.

Kodin tuki ja kotiympäristön resurssit heijastuivat oppimiseen. Opettajat havaitsivat, että lähiopetuksen puute lisäsi tuen tarpeita oppilaille, joilla oli haasteita oppimis- ja opiskeluvalmiuksissa jo ennen etäopetukseen siirtymistä. Kotien sekä kotiympäristön resurssien kirjo heijastui keskeisenä opetuksen yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa heikentävänä tekijänä käsityön etäopetuksen tehtävien suorittamisessa (ks. myös KARVI 2020, 3–4). Siinä missä esimerkiksi omakotitaloalueilta ja maaseudulta kodeista löytyi usein monenlaisia käsityövälineitä ja -materiaaleja, saattoi toisaalla käsityötehtäviin löytyä vain perusvälineistöä, kuten saksia, kartonkia, kengännauhoja ja talouspaperia. Laatiessaan oppimistehtäviä, opettajat sovelsivat MAP-mallin mukaista pedagogista sisältötietoaan siitä, miten opetus sujuisi parhaiten. He pyrkivät selkeyteen ja siten varmistamaan, että tehtävät ymmärrettäisiin myös ruudun takaa opiskeltaessa: ”helpotettuja tehtäviä, teoreettisempaa opiskelua” (W1: R1); ”valmistus ja tekeminen jäi vähemmälle tai muutti muotoaan” (W1: R9). Kokonaisuutena opettajien ammatti-identiteettiä ja motivoituneisuutta horjutti tietoisuus siitä, etteivät he yltäneet samoihin oppimistuloksiin kuin lähiopetuksessa. Opetuksen koettiin pirstaloituvan ja muuttuvan pinnalliseksi taitojen oppimisen ja harjoittelun jäädessä puuttumaan.

### **Opettajan sosiaaliset taidot ja toimivan vuorovaikutuksen edistäminen**

MAP-mallissa opettajan sosiaalsiin sekä kognitiivisiin taitoihin lukeutuu taitava vuorovaikutus sekä vastavuoroinen kommunikaatio (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020). Etäopetuksessa käsityön opetusryhmä osallistui opetuksen tietokoneen välityksellä kukin taholtaan. Oppimistilanteen vuorovaikutuksen edellytykset olivat siis täysin toisenlaiset kuin pandemiaa edeltävänä aikana lähiopetuksessa.

Oppilaiden keskinäinen vuorovaikutus on tutkimuksissa tunnistettu yhdeksi keskeiseksi etäopetuksen haasteeksi (Ilomäki & Lakkala 2020). Tähän tutkimukseen osallistunut opettaja totesi, että ”nuorten vuorovaikutus [oli] tekstipohjaista, ei niin helppoa synnyttää keskustelua” (W1:R15). Opettajien kokemuksissa erityisesti ryhmätyötilanteissa keskustelu oli

usein jäykkää ja jännittyneitä. Aineistossa käsityön etäopetus näyttäytyi etenkin pandemian alkuvaiheissa pitkälti opettajajohtoisena, jolloin opettajat kokivat, ettei heillä ollut tarpeeksi työkaluja, joilla tukea ja ylläpitää vuorovaikutusta.

Käsityönopettajien ponnistelut etäopetuksen kehittämiseksi osoittavat heidän vahvaa ammatillista sitoutumistaan, mikä MAP-mallissa (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020) katoaa kuuluvan opettajan persoonalliseen orientaatioon. He hakivat ratkaisuja kokemuksiinsa etäopetuksen ongelmiin, kuten vuorovaikutuksen toimivuuden haasteisiin. Esimerkiksi kirjallisen palautteen määrä oppilaille oli monella tutkimukseen osallistuneella opettajalla lisääntynyt verrattuna lähiopetukseen, ja opettajat kokivat muokanneensa palautteenannon prosessien vuorovaikutuksellisuutta kehittäen: ”Joihinkin oppilaisiin sai jopa paremmin kontaktia, henkilökohtaista vuorovaikutusta oli ehkä jopa normaalia enemmän.” (W1: R18). Vuorovaikutusta pyrittiin tukemaan myös jakamalla opetusryhmiä pienempiin ryhmiin ja tarjoamalla oppilaille yksilöllistä ohjausta verkon kautta. Oppilaiden keskinäistä vuorovaikutusta ja palautteenantoa pyrittiin rohkaisemaan videotapaamisten, chatin sekä digitaalista teknologiaa hyödyntävien kyselyiden ja keskusteluiden avulla.

Tutkimusten mukaan etäopetus on lisännyt teknologian tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämistä opetuksessa, kuten esimerkiksi palautteen antamisessa (Giovannella ym. 2020). Tähän tutkimukseen osallistuneet opettajat kehittivät opettajan osaamisalueisiin kuuluvia kognitiivisia ja sosiaalisia taitojaan niin kommunikaatiossa kuin vuorovaikutuksessa paneutuen erityisesti kunkin oppilaan yksilölliseen huomioimiseen. He antoivat oppilailleen aiempaa yksilöllisempää palautetta joko videoyhteyttä hyödyntäen tai lähettämällä oppilaille viestejä. Opettajat mainitsivat mahdollisuuden yksilölliseen ohjaamiseen ja hyviin keskusteluihin oppilaiden kanssa ”kun ei ollut samaa kiirettä kuin monesti tuntien aikana ison ryhmän kanssa on” (W1:R14). He olivat kokeneet, että oppilaat olivat arvostaneet yksilöllistä palautetta. ”Paljon enemmän aikaa [oli] antaa kahdenkeskeistä kirjallista palautetta kuin normaalisti lähiopetuksessa, oppilaat pitivät tästä” (W1: R11). Kehittäessään pedagogista sisältötietoaan käsityön etäopetuksesta opettajat hyödynsivät teknologian tarjoamia mahdollisuuksia myös oppilaiden yhteistyön lisäämiseksi. Tällaiset oppimistehtävät koskivat esimerkiksi yhteisöllistä tiedonmuodostamista, jolloin oppilaat kirjasiivat havaintojaan yhteiselle verkkoalustalle, jolloin kaikkien oppilaiden kommentit ja ideat tulivat huomioiduiksi.

### **Käsityönopettajan persoonalliset ominaisuudet ja ammatillinen hyvinvointi**

Stressin ja ahdistuneisuuden lisääntyminen läpileikkaavat laajasti kokemuksia pandemia-ajasta (Šakan, Žuljević & Rokvić 2020; Warinowski ym. 2021). Pandemia-aika on koetellut myös käsityönopettajan ammatillista hyvinvointia, johon MAP-mallissa kuuluvat työhyvinvointi, stressinhallinta ja resilienssi. Opetustyön äkillinen muutos oli kuormittavaa, sillä opettajat joutuivat äkillisesti opettelemaan uusien pedagogisten menetelmien ja työkalujen käyttöä. Taitojen oppiminen on käsityössä keskeistä, ja opettajat kokivat niiden opettamisen verkkoympäristössä työläänä. Yleisesti verkko-oppimistehtävien suunnittelu, hallinta ja arviointi koettiin intensiiviseksi ja aikaa vieväksi. Moni opettaja kertoi myös kokeneensa riittämättömyyden tunteita etäopetusjakson aikana. Opetusta luonnehdittiin vaikeaksi toteuttaa, ”räppimiseksi nopealla aikataululla” (W1: R6). Käsityönopetuksen keskeisiin elementteihin kuuluvien materiaalien ja fyysisten edellytysten järjestäminen opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti näyttäytyi tutkimuksessa erityisenä pedagogisena haasteena. Työhyvinvointiin liittyi kiinteästi ristiriita, joka koski käsityönopettajien ammatillisia

arvoja laadukkaasta opetuksesta; ”käsityöopetuksessa laadusta joutui tinkimään, muun muassa käsityömateriaalien ja -työvälineiden puutteellisuuden vuoksi.” (W1:18). Opettajien ammatilliseen identiteettiin liittyy aineistossa vallitseva konsensus käsityöstä materiaalisena oppiaineena, joka edellyttää kontaktiopetusta.

Koulun mahdollisuudet tukea käsityön etäopetuksen järjestämistä olivat yhteydessä opettajien kokemukseen ammatillisesta identiteetistä. MAP-mallin motivationaalisiin teki-jöihin liittyy kokemus oman työn arvostuksesta. Analyysissa nousi esiin käsityön rooli ja arvostus suhteessa muihin oppiaineisiin. Useat perusopetuksen opettajat olivat kokeneet käsityön jäävän muiden oppiaineiden varjoon etäopetuksen aikana, mikä koetteli opettajien ammatti-identiteettiä ja työhyvinvointia. Opettajien kertomuksissa ilmeni, että kaikissa kouluissa ei käsitöitä opetettu kevään 2020 etäopetusjakson aikana lainkaan, minkä oli koettu syrjivän käsityöoppiainetta. ”Käsityö koettiin ‘extrana’ koulunkin puolesta ja kotona liian kuormittavaksi, kun vanhemmatkin joutui osallistumaan [...] tehtävistä tuli enemmän vapaaehtoisia” (W1: R8). Toisinaan käsityön oppimistehtäviä näytettiin pitävän vapaaehtoisina, ja siksi ne suoritettiin vain, jos oppimista pystyttiin tukemaan perheissä.

Opettajan ongelmanratkaisukykyä tarvittiin, kun etsittiin keinoja materiaalisien oppiaineiden etätoteutukseen. Monessa koulussa oppilaille tarjottiin pieniä materiaalipaketteja, jotka sisälsivät perusmateriaaleja ja -työvälineitä käsitöitä varten, kuten neuloja, lankaa, kangasta, puuta tai nauvoja. Käsityöopetuksen toteutus saattoi kuitenkin eriytyä toisinaan jopa opetusryhmien sisällä, sillä ”osa oppilaista pystyi ottamaan keskeneräiset työt mukaansa ja jatkamaan niitä. Osalla ei ollut mitään mukana” (W1: R14). Toisinaan materiaalipaketteja ei pystytty toimittamaan, koska oppilaat eivät pystyneet tai halunneet hakea niitä koulusta. Oppilaiden, joilla ei ollut mukanaan materiaalipaketteja, täytyi joko opiskella käsityön aiheita teoreettisten oppimistehtävien perusteella tai työskennellä kotona saatavilla olevien materiaalien ja työvälineiden kanssa. Nämä tekijät edellyttivät opettajalta kontekstuaalista tietoa kodin oppimisympäristöistä sekä ymmärrystä oppilaiden erilaisista tiedollisista ja taidollisista lähtökohdista etäopetukseen. Käsityöopettajan ammatillista toimijuutta haastivat tekijät, joiden kautta, hän pystyi vaikuttamaan omaan työhönsä sekä kokemaan sen merkitykselliseksi.

Käsityön nykyinen opetussuunnitelma (Opetusministeriö 2014) on korostanut käsityön kahden sisältöalueen, tekstiilityön ja teknisen työn, opettajien välisen yhteistyön merkitystä. Aineistosta ilmenee, että monet teknisen työn ja tekstiilityön opettajat tekivät etäopetuksen aikana aiempaa enemmän keskinäistä yhteistyötä. Käsityötunnit jaettiin joskus viikko-viikko-periaatteella teknisen työn ja tekstiilityön kesken: ”Joka toinen viikko oppilaat tekevät teknisen työn tehtäviä, esim. pyörän huolto, joka toinen viikko tekstiilityötä, esim. silitys” (W1:R10). Lisääntynyt yhteistyö auttoi opettajia saavuttamaan käsityön opetussuunnitelman tavoitteita ja selviämään haastavassa tilanteessa. Yhteistyö vahvisti opettajien ammatti-identiteettiä monimateriaalisen käsityön opettajina. Aineistossa ilmenee toiveita käsityön sisältöalueiden tekninen työ ja tekstiilityö opettajien yhteisopettajuuden edistämiseen jatkossakin. Monissa kouluissa toivottiin käsityöopettajien tiiviimpää yhteistyötä: ”Materiaalien ja ideoiden jakaminen pitäisi olla vapaampaa ja materiaalia helpommin saatavilla. [...] OPETTAJIEN YHTEISTYÖSSÄ OLISI VOIMAA!” (W2: R2).

### **Hakkerointi tulokulmana käsityön etäopetuksen pedagogiikkaan**

Käsillä tekeminen edellyttää monenlaisia materiaalisia elementtejä, kuten työvälineitä, koneita, laitteita ja materiaaleja sekä toimintaa tukevia erityistiloja. Samoin perinteinen

käsitys taidon oppimisesta mestari–noviisi-vuorovaikutuksessa on materiaalisesti välitty-nyt: yksilön taidon oppiminen on näyttäytynyt prosessina, jossa kokenut ja kyseisen käsi-työtaidon hallitseva opettaja on ohjannut oppijaa kädestä pitäen taidon oppimisessa, materiaalien käsittelyssä, työvälineiden hallinnassa ja erilaisten tuotosten valmistamisessa (mm. Mason 2018; Patchett 2017; Sennett 2008; Wood ym. 2009). Yhteisöjen tasolla taitojen oppiminen linkittyy materiaalisesti tai kehollisesti välittyneeseen aineettomaan kulttuuriperintöön, jota vaalitaan ja edelleen uudelleen tuotetaan taitoja aktiivisesti harjoittamalla (mm. Smith & Akagawa 2008). Perintötiedon materiaalisesta välittyneisyydestä lisäksi viimeaikaisissa käsityön opetukseen liittyvissä keskusteluissa on korostunut uudistava näkökulma käsityöhön, jossa taidoilla ja käsityönopetuksella on nähty olevan merkittävä rooli perinteiden kestävässä kehittämisessä (Kokko & Räisänen 2019; Potočnik 2020; Väänänen 2020).

Nostamme uutena tulokulmana tarkastelumme hakkeroinnin (hacking) käsitteen ja lähestymistavan. Arkikielessä hakkeroinnin käsite on vakiintunut kuvaamaan toimintaa, jossa teknologisia taitoja hyödynnetään tiedonkulun häirintään, kyberhyökkäyksiin ja tietoverkkoihin murtautumiseen. Hakkeroinnin juuret juontuvat kuitenkin jo 1960-luvulla syntyneeseen vastakulttuuriliikkeeseen, jossa aikansa teknologiaharrastajat visioivat materiaa muuttavasta ”hakkeroinnista” yhteiskunnallisena muutostoimintana ja massakulttuurin kriittikkinä (Oliver & Randolph 2022; Rosner & Fox 2016; Wang & Kaye 2011). Hakkerointi näyttäytyykin siten paitsi luovuuden ja teknologisen ”nokkeluuden” ilmentymänä (Rosner & Fox 2016), myös yhteiskunnallisilla rajapinnoilla liikkuvana kurittomuuden ja toisintekemisen kulttuurina (Spilker 2014). Hakkeroinnin toiminnan kautta voidaan paitsi spekuloida, kritisoida ja vaihtoehtoistaa materiaalien toimijuutta (Pierce 2021), myös tuottaa avoimia ja demokraattisia ratkaisuja erilaisiin designongelmiin (Richardson 2016). Olemassa olevien resurssien uudelleen näkeminen ja niiden aktiivinen muokkaaminen ovat hakkerointitoiminnan keskiössä. Ei siis riitä, että palaset järjestellään uudelleen, vaan hakkeroinnissa palasista rakennetaan uudenlaisia kokonaisuuksia, jotka toimivat uusissa ympäristöissä uusina konstruktioina.

Materiaalisuuteen liittyen hakkeroinnilla voidaan tarkoittaa esimerkiksi oman elämämaailman kustomoimista, kuten robottipölynimureiden personointia (Sung, Grinter & Christensen 2009). Se voi olla myös luovaa, vapaa-ajan ”näpertelyä” ja kotien materiaalin muokkaamista ekologisessa eetoksessa (Wakkary & Maestri 2007), jolloin resursseina voidaan käyttää esimerkiksi edullisia IKEA-huonekaluja (Rosner & Beam 2009) tai kotien materiaalisia resursseja, kuten pandemia-ajan käsityönopetuksessa. Käsityön näkökulmasta hakkerointitoiminta keskittyykin uuden luomiseen olemassa olevia resursseja manipuloimalla, soveltamalla ja uudelleen järjestelemällä. Pandemian aikaisen opetuksen kriisiytymisen myötä opettajat joutuivat haastamaan ajatteluaan totutuista opetuksen käytännöistä ja materiaalisista resursseista. Samalla heidän toimintansa lähestyi käsitteellisesti toisintekemistä ja resurssien moneutta korostavaa hakkeritoimintaa. Opetuksen suunnittelun tukipilarina toimivat edelleen käsityönopetuksen totutut käytännöt, mutta opetuksessa alettiin soveltaa laajasti myös sellaisia materiaalisia resursseja, joiden merkitys ja potentiaali oppimiselle olivat aiemmin olleet käsityön oppiaineessa vähäisiä.

Toimivan käsityön etäopetuksen kehittämistyössä oppiaineen digitaalimateriaaliset ulottuvuudet konstruoidaan uudelleen vastaamaan muuttuneiden toimintaympäristöjen vaatimuksia (Kouhia & Kokko 2022). Hakkeroinnin yhteisöllinen resurssien hyödyntämisen näkökulma korostaa avointa jakamista muun muassa verkossa olevien ohjeiden vapaan hyödyntämisen, materiaalien vaihdantatalouden, ideoiden yhteiskehittelyn sekä kaikille avoimien käsityöläishautomojen, hakkeritilojen (hackerspaces) kautta (esim. Davies 2017).

Yhteistä digitaalisen pedagogiikan kehittämiseksi ja hakkeroinnille onkin se, että molemmat edellyttävät asioiden tekemistä ennakkoluulottomasti uudella tavalla (ks. Fyfe 2011). Etäopetuksen pedagogiikan kehittämisessä tärkeää on siis oppia paitsi ajattelemaan uudesta näkökulmasta, myös hyödyntämään, soveltamaan ja jopa manipuloimaan opetuksen totuttuja digitaalisia ja materiaalisia resursseja hakkerin tavoin uudelleen, ikään kuin koodaamaan hajotetut resurssit uudella tavalla sovellettaviksi konstruktioksi. Nostammekin edellä kuvatut hakkerointitaidot yhdeksi mahdolliseksi tulokulmaksi käsityönopettajien pedagogisen sisältötiedon kehittämiseen.

## **Pohdinta**

Kysymme tutkimuksessamme, miten koronapandemian aiheuttama etäopetukseen siirtyminen haastoi käsityönopettajan moniulotteista osaamista sekä miten heidän pedagoginen toimintansa vastasi uuden tilanteen luomiin haasteisiin. Sahlbergin (2010) kuvaama suomalaisten opettajien vahva ammatillinen perusta ja autonomia näkyivät käsityönopettajien nopeassa reagoinnissa. Aineistostamme käy ilmi, että suomalaiset käsityönopettajat ovat käsityön ja pedagogiikan ammattilaisia, joilla oli kokemuksensa ja koulutuksensa kautta sellaisia vahvuuksia, ominaisuuksia ja taitoja, joiden avulla he selviytyivät pandemian luomista haasteista järjestää käsityö etäopetuksena.

Käsityönopettajan pedagoginen sisältötieto oli koetteilla, kun muutokset tapahtuivat ennakoimatta ja nopeasti. Etäopetus on kuormittanut erityisesti taito- ja taideaineiden opettajia (mm. Kini-Singh 2020), mikä tuli esille tutkimuksessamme, jossa etäopetukseen siirtyminen haastoi käsityönopettajien ammatillista hyvinvointia. Digitaalisen pedagogiikan soveltaminen yhdistettynä rajallisiin resursseihin ja vaihtuviin tilanteisiin lisäsi opettajien kokemaa stressiä ja riittämättömyyden tunteita. Opettajan resilienssi on keskeinen osa työhyvinvointia, ja siihen kuuluu kyky sopeutua muutostilanteisiin haastavissakin tilanteissa (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020). Tämä ominaisuus oli tärkeää käsityönopetuksen jatkuvuudelle pandemia-aikana. Opettajien ammatillinen sitoutuminen oli keskeistä heidän sopeuttaessaan ammatillista toimintaansa kulloinkin saatavilla olevin välinein, laittein ja resurssein. Perehtyessään digitaalisiin välineisiin ja teknologiaan käsityönopettajat kehittivät pedagogista sisältötietoaan hyödynnettäväksi myös pandemian jälkeen, mikä vahvisti heidän ammatillista identiteettiään ja oli osoitus heidän motivationaalisesta sitoutumisestaan opetustyöhön.

Tutkimuksissa on tuotu esille etäopetukseen soveltuvan pedagogiikan merkitys laadukkaalle opetukselle (Aguilera & Nightengale-Lee 2020; KARVI 2020; Ilomäki & Lakkala 2020). Tämänkin tutkimuksen opettajat olivat kokeneet, ettei lähiopetuksen pedagogiikka sovellu suoraan siirrettäväksi etäopetukseen, joka edellyttää uusien pedagogisten ratkaisujen kehittämistä. Opettajien kyky kehittää pedagogista sisältötietoaan, vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin taitojaan sekä soveltaa monia muita MAP-mallin mukaisia osaamisalueita, kuten kontekstuaalista tietoa etäopetuksen pedagogiikan mahdollisuuksista kodin ympäristössä nousivat aineistossamme keskeisiksi vastauksiksi uuteen tilanteeseen sopeutumisessa.

Parhaimmillaan pandemia on johtanut opetuksen uudelleen arviointiin pakottaessaan kouluttajat harkitsemaan opetuksensa ydinsisältöjä (Hughes 2020). Robinsonin (2020) mukaan onkin tärkeää miettiä, mikä on se normaali, johon haluamme palata pandemian jälkeen. Hän näkee tilanteen myös mahdollisuutena tarkistaa opetuksen ja koulutuksen suuntaa. Pandemian voidaan todeta johdattaneen käsityönopettajia tarkastelemaan opetuksen ja

oppimisen tietoperustaa kriittisesti unohtamatta sitä, että käsityönopetus toteutuu edelleen parhaiten hyvin varustelluissa tiloissa, joissa on tarvittavat materiaalit ja välineet saatavilla. Käsityönopettajien sisältötieto opetussuunnitelmasta mahdollisti uusien sisällöllisten painotusten löytämisen etäopetukseen. Oppimistehtävissä korostuivat muun muassa käsitöiden laajempien yhteiskunnallisten ja kulttuuristen aiheiden tutkiminen, jotka ovat voineet jäädä lähiopetuksessa vähemmälle tarkastelulle. Tämän myötä on odotettavissa, että laajempiin aiheisiin liittyvät käsityötehtävät syventävät käsityönopetusta myös tulevaisuudessa.

Etäopetukseen liittyvä epätasa-arvo on ollut suurena huolena niin Suomessa (KARVI 2020) kuin maailmanlaajuisesti (d’Orville 2020). Tutkimuksemme toi esille käsityön etäopetukseen liittyviä eriarvoistavia käytäntöjä koulujen, opettajien, oppilaiden ja perheiden välillä. Nämä eriarvoisuutta lisäävät seikat pahimmillaan heikentävät käsityönopettajien ammatti-identiteettiä, mahdollisuutta ammatilliseen toimijuuteen sekä työn merkitykselliseksi kokemista. Tällaisia tekijöitä ovat koulujen mahdollistama materiaallinen tuki, opettajien ja oppilaiden erilaiset lähtökohdat käyttää digitaalisia välineitä sekä näiden välineiden saavutettavuus. Tähän liittyy myös kotien erilaiset mahdollisuudet tarjota soveltuvia työskentelytiloja sekä tukea työskentelyyn (ks. Arnove 2020). Nämä kokemukset heijastelevat Nussbaumin (2010) kuvaamalla tavalla laajempaakin taito- ja taideaineiden opetuksen vähenemistä sekä heikompaa asemaa suhteessa korkeammalle arvostettuihin oppiaineisiin, joiden katsotaan hyödyntävän markkinataloutta taito- ja taideaineita tehokkaammin.

Ensimmäisen Kässää etänä -verkkoseminaarin painopiste oli hyvien käytäntöjen ja opetuskokemusten jakamisessa, kun taas toinen seminaari painottui oppimiseen ja kehittämiseen. Webinaareihin osallistuminen oli vapaaehtoista, joten on oletettavaa, että osallistujat olivat lähtökohtaisesti kiinnostuneita etäopetuksen kehittämistä. Tutkimuksen tulokset voivat näin ollen antaa käsityön etäopetuksesta positiivisemmän kuvan kuin mitä todellisuus on. Onkin tarpeen jatkaa tutkimusta laajemmin sekä kehittää digitaalisuutta hyödyntävää käsityönopetusta edelleen. Käsityönopettajien opetuksen ja oppimisen tietoperustan jatkuva kehittäminen on keskeistä, kun varaudumme tulevaisuuden uusiin käännteisiin.

Tarkoituksenamme on ollut tuoda esille käsityön etäopetukseen liittyviä kokemuksia ja näkökulmia peilaten niitä OVET-hankkeessa luotuihin opettajan osaamisalueiden ulottuvuuksiin (OVET 2020; Metsäpelto ym. 2020). Tutkimuksessamme opetusteknologioihin liittyvät haasteet jäivät vähäisemmälle huomiolle. Nostimme kuitenkin pohdinnassamme hakkeroinnin mahdollisena tulokulmana nähdä mahdollisuuksia uuden luomiseen yhdistelemällä ja muokkaamalla olemassa olevia resursseja uudella tavalla. Ehdotammekin hakkeroinnin työtapoja sekä asennetta osaksi käsityönopettajan moniulotteisen osaamisen alueita sekä hakkeroinnin käsitteen tuomista mukaan kaikkien opettajan monialaiseen osaamiseen. Erityisesti avoin jakaminen, kehiteltyjen materiaalien vaihdantatalous, ideoiden yhteiskäyttö ja vaikkapa kaikille avointen käsityön ja sen pedagogiikan hautomoiden, hakkeritilojen (hackerspaces) (esim. Davies 2017) luominen edistäisivät käsityön ja muidenkin oppiaineiden etäopetuksen pedagogiikkaa yhteistyön hengessä.

## **Käytetty aineisto**

Kässää etänä -webinaarien ryhmätyöt. Sirpa Kokko, Anna Kouhia, Kaiju Kangas, Helsingin yliopisto, 2020. Aineisto ja sen analyysin toteutus ovat kirjoittajien hallussa.

## Kirjallisuus

- Aguilera, Earl & Nightengale-Lee, Bianca 2020. Emergency remote teaching across urban and rural contexts: Perspectives on educational equity. *Information and Learning Sciences* 121 (5/6), 471–478. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0100>
- Arnové, Robert F. 2020. Imagining what education can be post-COVID-19. *Prospects* 49, 43–46. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09474-1>
- Blömeke, Sigrid, Gustafsson, Jan-Eric, & Shavelson, Richard J. 2015. Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie* 223, 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Brønne, Karen Sømoe, Kjetil, Solstad, Stein Helge & Espeland, Åsmund 2021. *Undervisning i musikk og kunst og handverk i koronatida: Ei undersøking blant studenter og tilsette på to høyskular*. Høgskulen på Vestlandet [www.lähde]. < <https://hvlopen.braege.unit.no/hvlopen-xmlui/handle/11250/2979236> > (Luettu 22.9.2021).
- Charters, Mark & Murphy, Correy 2021. Taking art school online in response to COVID 19: From rapid response to realising potential. *International Journal of Art & Design Education* 40 (4), 723–735. <https://doi.org/10.1111/jade.12384>
- Coleman, Kathryn & MacDonald, Abbey 2020. *Art education during the COVID-19 lockdown* [www.lähde]. < <https://www.teachermagazine.com.au/articles/art-education-during-the-covid-19-lockdown?lang=en> > (Luettu 22.3.2021).
- Davies, Sarah R. 2017. *Hackerspaces. Making the Maker Movement*. Cambridge: Polity Press.
- De Bono, Edward 1985. *Six thinking hats*. Toronto, Ontario: MICA Management Resources.
- Dilmaç, Sehran 2020. Students' Opinions about the Distance Education to Art and Design Courses in the Pandemic Process. *World Journal of Education* 10 (3), 113–126. <https://doi.org/10.5430/wje.v10n3p113>
- d’Orville, Hans 2020. COVID-19 causes unprecedented educational disruption: Is there a road towards a new normal? *Prospects* 49, 11–15. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09475-0>
- Eckert, Jan 2020. Digital Quarantine – A Case Study on How CoViD-19 Accelerated Digital Transformation at Our School of Arts and Design. Teoksessa Raposo Daniel, Neves João, Silva José, Correia Castilho Luísa & Dias Rui (toim.), *Meeting of Research in Music, Arts and Design*. Cham: Springer, 159–176. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55700-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55700-3_12)
- Freedman, Kerry & Escaño, González, José Carlos 2020. Reflections from education and the arts in the COVID-19 era. Reflections IX, X. *Comuniars. Revista de Imagen, Artes y Educación Crítica y Social* 4, 25–28 [www.lähde]. < <https://idus.us.es/handle/11441/100833> > (Luettu 12.3.2021).
- Friese, Susanne 2012. *Qualitative data analysis with ATLAS.ti*. Los Angeles: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529799590>
- Fyfe, Paul 2011. *Digital Pedagogy Unplugged*. DHQ: Digital Humanities Quarterly 5 (3). <http://dx.doi.org/10.17613/0874-k673>
- Garzón Artacho, Esther, Martínez, Tomás Sola, Martín, José Luis, Marín, José Antonio Marín, & Gómez García, Gerardo 2020. Teacher training and lifelong learning: The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability* 12 (7), 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Giovannella, Carlo, Passarelli, Marcello & Persico, Donatella 2020. The Effects of the Covid-19 Pandemic on Italian Learning Ecosystems: The School Teachers’ Perspective



- at the steady state. *Interaction Design and Architecture(s)* 45, 264–286. <https://doi.org/10.55612/s-5002-045-012>
- Hughes, Conrad 2020. COVID-19 and the opportunity to design a more mindful approach to learning. *Prospects* 49, 69–72. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09492-z>
- Ilomäki, Liisa & Lakkala, Minna 2020. Finnish upper secondary school students' experiences with online courses. *Education in the North* 27 (2), 73–91. <https://doi.org/10.26203/jsaz-8714z>
- KARVI [Kansallinen koulutuksen arviointikeskus] 2020. *Poikkeuksellisten opetusjärjestelyjen vaikutukset tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden toteutumiseen Osa I: Kansallisen arvioinnin taustaraportti, synteesi ja tilannearvio valmiiden aineistojen pohjalta* [www-lähde]. < <https://karvi.fi/app/uploads/2020/05/Poikkeuksellisten-opetusjärjestelyjen-vaikutukset-osa-I-Karvi-7.5.2020-1.pdf> > (Luettu 2.3.2021).
- Kini-Singh, Amita 2020. *Art education in the time of a pandemic* [www-lähde]. < [http://www.unboundjournal.in/wp-content/uploads/2020/08/Amita\\_Kini-Singh\\_03\\_Critiques.pdf](http://www.unboundjournal.in/wp-content/uploads/2020/08/Amita_Kini-Singh_03_Critiques.pdf) > (Luettu 1.3.2021).
- Kokko, Sirpa & Räisänen, Riikka 2019. Craft education in sustaining and developing craft traditions: Reflections from Finnish craft teacher education. *Techné serien-Forskning i slöjdpedagogik och slöjdetenskap* 26 (1), 27–43. [www-lähde]. < <https://journals.oslo-met.no/index.php/technéA/article/view/2911> > (Luettu 1.3.2021).
- Kouhia, Anna, Kangas, Kaiju & Kokko, Sirpa 2021. The Effects of Remote Pandemic Education on Craft Pedagogy: Opportunities, Challenges, and Interaction. *CEPS Journal (Special Issue: Education in the COVID-19 Era)* 11 (Sp.Issue), 1–25. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1126>
- Kouhia, Anna & Kokko, Sirpa (2022). At the Intersection of the Digital and the Material: Teaching and Learning Crafts during the Pandemic. *Research in Arts and Education* 2022 (2), 47–55. <https://doi.org/10.54916/rae.122976>
- Krippendorff, Klaus 2004. *Content analysis: An introduction to its methodology*. 2nd edition. Los Angeles: Sage.
- Kyngäs, Helvi 2020. Inductive content analysis. Teoksessa Kyngäs, Helvi, Mikkonen, Kristina & Kääriäinen, Maria (toim.), *The application of content analysis in nursing science research*. Cham: Springer, 13–21. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30199-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30199-6_2)
- Mason, Rachel 2018. Skilled knowledge and craft education. Teoksessa Garber, Elizabeth, Hochtritt, Lisa & Sharma, Manisha (toim.), *Makers, Crafters, Educators. Working for Cultural Change*. New York: Routledge, 216–219. <https://doi.org/10.4324/9781315179254-57>
- Metsäpelto, Riitta-Leena, Poikkeus, Anna-Maija, Heikkilä, Mirva, Heikkinen-Jokilahti, Kirsi, Husu, Jukka, Laine, Anu, Lappalainen, Kristiina, Lähteenmäki, Marko, Mikkilä-Erdman, Mirjamaija & Warinowski, Anu 2020. *Conceptual Framework of Teaching Quality: A Multidimensional Adapted Process Model of Teaching*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/52tev>
- Mishra, Purnya & Koehler, Mathew J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record* 108 (6), 1017–1054. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Noble, Helen & Smith, Joanna 2015. Issues of validity and reliability in qualitative research. *Evidence-based nursing* 18 (2), 34–35. <https://doi.org/10.1136/eb-2015-102054>
- Nussbaum, Martha C. 2010. *Not for profit: Why democracy needs the humanities* (Vol. 2). Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Opetushallitus [www-lähde]. < [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf) > (Luettu 13.1.2022).
- OVET 2020. *Opettajankoulutuksen valinnat – ennakoivaa tulevaisuustyötä. Opettajan osaamisen kartta: Moniulotteinen opettajan osaamisen malli (MAP)* [www-lähde]. < <https://sites.utu.fi/ovet/hanke/moniulotteinen-opettajan-osaamisen-malli-map/> > (Luettu 20.12.2021).
- Patchett, Merle 2017. Historical geographies of apprenticeship: rethinking and retracing craft conveyance over time and place. *Journal of Historical Geography* 55, 30–43. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2016.11.006>
- Pentinpuro, Juho & Kokko, Marko 2021. *Käsityön etäopetus peruskoulussa. Opettajien kokemuksia käsityön etäopetuksesta keväältä 2020*. Käsityökasvatuksen pro gradu -tutkielma. Turku: Turun yliopisto [www-lähde]. < [https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/151589/Kokko\\_Marko\\_Pentinpuro\\_Juho\\_opinnayte.pdf?sequence=1](https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/151589/Kokko_Marko_Pentinpuro_Juho_opinnayte.pdf?sequence=1) > (Luettu 2.12.2021).
- Pierce, James. 2021. In tension with progression: Grasping the frictional tendencies of speculative, critical, and other alternative designs. Teoksessa *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–19. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445406>
- Piilikangas, Assi, & Lindfors, Eila 2021. Stay Online: Student Teachers' Views on Online Experiential Learning in Emergency Remote Teaching (ERT). *Techne serien-Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvvetenskap* 28 (2), 294–302 [www-lähde]. < <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/4355> > (Luettu 2.12.2021)
- Porko-Hudd, Mia & Hartvik, Juha 2021. “Coronaslöjd”: Lärares omställning till ofrivillig distansundervisning. *Techne Serien - Forskning i slöjdpedagogik Och slöjdvvetenskap* 28 (4), 1–20. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4722>
- Potočnik, Robert 2020. Heritage preservation education: teachers' preconceptions and teachers' implementation in visual arts classes. *CEPS Journal* 10 (2), 49–76. <https://doi.org/10.26529/cepsi.792>
- Richardson, Mark 2016. Pre-hacked: Open Design and the democratisation of product development. *New Media & Society* 18 (4), 653–666. <https://doi.org/10.1177/146144481666294>
- Robinson, Sir Ken 2020. A global reset of education. *Prospects* 49, 7–9. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09493-y>
- Rosner, Daniela & Bean, Jonathan 2009. Learning from IKEA hacking: i'm not one to decoupage a tabletop and call it a day. Teoksessa *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 419–422. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518768>
- Rosner, Daniela K. & Fox, Sarah E. 2016. Legacies of craft and the centrality of failure in a mother-operated hackerspace. *New media & society* 18 (4), 558–580. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518768>
- Saarinen, Auli 2021. *Pedagogical Dimensions of the ePortfolio in Craft Education*. University of Helsinki, Faculty of Educational Sciences. Väitöskirja [www-lähde]. < <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-7722-3> > (Luettu 4.2.2022)
- Sabol, F. Robert 2021. Art education during the COVID-19 pandemic: the journey across a changing landscape. *Arts Education Policy Review*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1931599>

- Sahlberg, Pasi (2010). The secret to Finland's success: Educating teachers. *Stanford Center for Opportunity Policy in Education* 2, 1–8 [www-lähde]. < <http://edpolicy.stanford.edu/sites/default/files/publications/secret-finland's-success-educating-teachers.pdf> > (Luettu 5.10.2022)
- Šakan, Dušana, Žuljević, Dragan & Rokvić, Nicola 2020. The Role of Basic Psychological Needs in Well-Being During the COVID-19 Outbreak: A Self Determination Theory Perspective. *Frontiers in Public Health* 8, 583181. <https://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.583181>
- Sennett, Richard 2008. *The Craftsman*. Lontoo: Yale University Press.
- Smith, Laurajane & Akagawa, Natsuko (toim.) 2008. *Intangible heritage*. Lontoo: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203884973>
- Sung, JaYoung, Grinter, Rebecca. E., & Christensen, Henrik I. 2009. "Pimp My Roomba": designing for personalization. Teoksessa *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 193–196. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518732>
- Vakkilainen, Anni 2022. *Käsityö etäopetuksessa: Käsityönopettajien kokemuksia ja tulevaisuuden näkymiä*. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202202161312>
- Vuorio, Jaakko, Ranta, Matti, Koskinen, Kimmo, Nevalainen-Sumkin, Tuula, Helminen, Juhon & Miettunen, Anni 2021. *Etäopetuksen tilannekuva koronapandemiassa vuonna 2020*. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2021:4 [www-lähde]. < [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/31605670%20OPH%20Et%C3%A4opetuksen%20tilannekuva%20koronapandemiassa%20vuonna%202020%20verkkojulkaisu\\_21\\_03\\_30\\_0.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/31605670%20OPH%20Et%C3%A4opetuksen%20tilannekuva%20koronapandemiassa%20vuonna%202020%20verkkojulkaisu_21_03_30_0.pdf) > (Luettu 2.11.2021)
- Väänänen, Niina 2020. Kestävä käsityö auki purettuna ja yhteen koottuna. *Aikuiskasvatus*, 40(3), 239–246. <https://doi.org/10.33336/aik.98370>
- Wakkary, Ron & Maestri, Leah 2007. The resourcefulness of everyday design. Teoksessa *Proceedings of the 6th ACM SIGCHI Conference on Creativity & Cognition*, 163–172. <https://doi.org/10.1145/1254960.1254984>
- Wang, Tricia, & Kaye, Joseph J. 2011. Inventive leisure practices: understanding hacking communities as sites of sharing and innovation. Teoksessa *CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 263–272. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979615>
- Warinowski, Anu, Metsäpelto, Riitta-Leena, Heikkilä, Mirva & Mikkilä-Erdmann, Mirjamaija 2021. Korona opettajan osaamisen haastajana. *Kasvatus & Aika* 15 (2), 73–78. <https://doi.org/10.33350/ka.107351>
- Wood, Nicola, Rust, Chris, & Horne, Grace. 2009. A tacit understanding: The designer's role in capturing and passing on the skilled knowledge of master craftsmen. *International Journal of Design* 3 (3), 65–78 [www-lähde]. < <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/559/275> > (Luettu 21.11.2021).

**KT, dosentti Sirpa Kokko** työskentelee käsityötieteen professorina Itä-Suomen yliopiston soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osastossa.

**FT, dosentti Anna Kouhia** on käsityötieteen yliopistonlehtori Helsingin yliopiston kasvatustieteiden osastossa.