

Käsitöitä etänä ja verkossa

Opettajien kokemuksia teknologiapohjaisista oppimisympäristöistä ja oppimisvälineistä
käsityön etäopetuksessa

Käsityökasvatuksen
pro gradu -tutkielma

Laatijat:
Camilla Koivisto
Janina Tuomisto

Ohjaaja:
Yliopistonlehtori Mikko Huhtala

01.03.2022

Rauma

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin
OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Käsityökasvatus

Tekijät: Camilla Koivisto, Janina Tuomisto

Otsikko: Käsitöitä etänä ja verkossa – opettajien kokemuksia teknologiapohjaisista oppimisympäristöistä ja oppimisvälineistöistä käsityön etäopetuksessa

Ohjaaja: Yliopistonlehtori Mikko Huhtala

Sivumäärä: 84 sivua, 7 liitesivua

Päivämäärä: 01.03.2022

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää käsityötä opettavien opettajien käyttökokemuksia käsityön etäopetuksesta. Tutkimuksessa selvitettiin, millaiseksi opettajat kokivat etäopetuksen keväällä 2020 ja 2021. Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa ja kuvata, miten käsityön etäopetusta toteutettiin eri teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen ja oppimisvälineiden avulla. Tutkimuksen tarkoitus oli syventyä COVID-19-pandemian aikana poikkeusolojen aiheuttamaan etäopetukseen käsityön opettamisen näkökulmasta. Tutkimus on tärkeä, koska tutkimustuloksia tarkastelemalla saatiin tietoa käsityön etäopetuksessa käytetyistä etäoppimisen teknologiapohjaisista oppimisympäristöistä, oppimisvälineistöistä, opetusmuodoista sekä näiden käytettävyydestä peruskoulussa vastaisuudessa.

Tämän tutkimuksen aineistokeruumenetelmänä toteutettiin sähköinen Webropol-kysely huhtikuussa 2021, johon vastasi 87 peruskoulun käsityön aineenopettajaa ja käsityötä opettavaa opettajaa. Aineiston muodostivat Teknisten aineiden opettajat TAO ry:n ja Tekstiiliopettajaliitto TOL ry:n jäsenet sekä Facebookin opettajille suunnattujen alustojen käyttäjät. Tutkimuksessa käytettiin fenomenologista sisällönanalyysia teemoittelun keinoin.

Tutkimus osoitti, että jokainen vastaaja käytti oppimisvälineistöä omassa opetuksessaan. Myös teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen ja oppimisvälineistöjen käyttö koettiin etäopetuksessa hyödyllisenä tai erittäin hyödyllisenä. Tutkimustulosten perusteella hieman yli puolet opettajista koki opetussuunnitelmassa määritellyiden käsityön tavoitteiden ja sisältöjen toteutuneen etäopetuksessa. Etäopetusta toteutettiin verkkoyhteyden avulla ja itsenäisten oppimistehtävien kautta. Käsityön etäopetus koettiin *hätäetäopetuksena*, jolloin opetuksen laadun nähtiin heikkenevän ja tavoitteiden ja sisältöjen opetuksen supistuneen. Tulosten mukaan myös opettajien työmäärä kasvoi.

Tulosten avulla saadaan lisätietoa etäopetuksen luonteesta, vaikka aineiston perusteella ei voida muodostaa koko Suomen kattavaa kuvaa käsityön etäopetuksesta perusopetuksessa. Tutkimustuloksia ei voida yleistää ja verrata tarkoituksellisen etäopetuksen olosuhteisiin, koska tutkimus toteutettiin COVID-19-pandemian aikana ja tutkimukseen pystyi vastaamaan ainoastaan käsityön opetuksen Facebook –ryhmien sekä TAO ry:n ja TOL ry:n jäsenyyksien kautta.

Avainsanat: Käsityö, etäopetus, COVID-19-pandemia, tieto- ja viestintätekniikka, teknologiapohjainen oppimisympäristö, opusteknologia

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Käsityön etäopetus	7
2.1	Etäopetuksen opetusjärjestelyt	8
2.2	Poikkeuksellisten opetusjärjestelyiden lainsäädäntö	10
2.3	Kokonainen käsityöprosessi	11
2.4	Oppilaan oppimismotivaatio	14
2.5	Opettajan motivaatio	16
3	Opetuksen siirtäminen luokkatilasta verkkoon	19
3.1	Verkko oppimisympäristönä	19
3.2	Teknologiapohjainen oppimisympäristö	20
3.2.1	Digitaalinen oppimisympäristö	22
3.2.2	Virtuaalinen oppimisympäristö	22
3.2.3	Verkkopohjainen oppimisympäristö	23
4	Verkossa oppiminen	25
4.1	Opetusmuodot	26
4.2	Opetusteknologia	27
4.3	Digitalisaatio ja sosiaalinen media	29
4.4	E-oppimateriaali	30
5	Tutkimuksen tehtävä	31
5.1	Tutkimuskysymykset	32
6	Tutkimuksen toteutus	34
6.1	Aineiston hankintamenetelmä	35
6.2	Tutkimusasetelma	38
6.3	Tutkimusmenetelmä	39
7	Tutkimustulokset	43
7.1	Yhteydenpito oppilaisiin	43
7.2	Käsityön etäopetusmenetelmät	44
7.3	Etäopetuksen vaatimat keinot	47

7.4	Toimivat kokemukset etäopetusmenetelmistä	51
7.5	Toimimattomat kokemukset etäopetusmenetelmistä	53
7.6	Teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttö etäopetuksessa	56
7.7	Oppimisvälineistöjen hyödyntäminen	59
8	Pohdinta	64
8.1	Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys	69
8.2	Jatkotutkimusehdotukset	70
	Lähteet	71
	Liitteet	85
	Liite 1. Kyselyn esittelyteksti	85
	Liite 2. Kyselylomake	86

1 Johdanto

Pro gradu –tutkielman idea sai alkunsa perusopetuksen poikkeusolojen aikana. Tutkimuksessa syvennyttiin COVID-19-pandemian aikana poikkeusolojen aiheuttamaan etäopetukseen käsityön opettamisen näkökulmasta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää käsityön aineenopettajien ja käsityötä opettavien opettajien käyttökokemuksia peruskoulussa käsityön etäopetuksesta keväällä 2020 ja 2021. Tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata, millaisia verkossa toimivia oppimisympäristöjä ja oppimisvälineistöä käytetään käsityön etäopetuksessa sekä millaisena opettajat kuvaavat etäopetuksen verkossa. Tutkimuksen aihetta käsiteltiin aiemman kirjallisuuden ja Webropol-kyselystä saatujen vastausten avulla. Kyselyn kautta saatiin tietoa peruskoulun käsityön aineenopettajien ja käsityötä opettavien opettajien mielipiteistä ja käsityksistä poikkeusolojen aikana käytetyistä etäoppimisen teknologiapohjaisista oppimisympäristöistä, oppimisvälineistöistä, opetustavoista sekä näiden käytettävyydestä peruskoulussa.

Maailman terveysjärjestö WHO julisti 11.3.2020 SARS-COVID-19 laajentuneen pandemiaksi. Julistus koski 566 600 oppilasta Suomessa perusopetuksen piiristä (Tilastokeskus 2020). Julistuksen jälkeen koulujärjestelmät ympäri maailmaa keskeyttivät lähiopetuksen ja vastasivat etäopetuksella kansanterveysviranomaisten julistamaan poikkeustilanteeseen. Muuttuvien maailmantilanteiden ja tieto- ja viestintätekniiikan kehittymisen johdosta oppiminen ja opettaminen olivat yhä vähemmän kiinnittyneinä tiettyyn paikkaan ja aikaan. Keväällä 2020 levinneen COVID-19-pandemian johdosta perusopetus muuttui etäopetukseksi ja siirtyi verkkoon. Se avasi portin uudenlaisten oppimisympäristöjen ja oppimisvälineistöjen käyttöön. Etäopetuksessa oppiminen ja opetus laajentuivat yhteisöllisestä luokkatilasta teknologiapohjaisiin oppimisympäristöihin, jolloin pedagogisten opetustapojen muutos oli välttämätöntä. Tieto- ja viestintätekniiikan pedagoginen käyttäminen opetuksessa muodostui keinoksi toteuttaa ja vastaanottaa opetusta. Etäopetusta toteutettiin Suomessa COVID-19-pandemian leviämisen ehkäisemiseksi ja rajoitustoimenpiteenä poikkeuksellisten opetusjärjestelyin ensimmäisen kerran keväällä 2020 koko peruskoulun tasolla, jota jatkettiin syksyllä 2020 osittain paikallisesti sekä toisen kerran keväällä 2021 leviämisen- ja kiihtymisvaiheessa olevien alueiden yläkoulujen tasolla (Valtioneuvoston viestintäosasto 2021).

Käsityön etäopetuksen järjestäminen ja toteutuminen olivat tutkimusaiheina ajankohtaisia ja kiinnostavia vuosien 2020 sekä 2021 alussa alkaneiden COVID-19-pandemiasta johtuneiden

poikkeusolojen vuoksi. Aikaisempaa tutkimusta käsityön etäopetuksessa käytetyistä oppimisvälineistä ja -ympäristöistä on tehty kansainvälisesti jonkin verran, mutta Suomessa toistaiseksi vähän. COVID-19-pandemian aikana tutkimus käsityön etäopetuksesta ja etäopetuksesta yleisluonteisesti on kuitenkin lisääntynyt merkittävästi. Kansainvälisen tutkimuksen lisäksi Opetusalan Ammattijärjestö OAJ, Kansallinen koulutuksen arviointikeskus Karvi sekä Suomen yliopistot ovat tehneet tutkimuksia ja selvittelyjä etäopetuksesta sekä sen vaikutuksista. Käsityön opettaminen etänä on omanlainen opetusympäristö ja oppimismaailma, jota käsitellään tulevissa kappaleissa.

2 Käsityön etäopetus

Käsityö on peruskoulussa toimintaa, johon liittyy tuotteen suunnittelu, valmistus, arviointi sekä dokumentointi. Käsityön avulla keksitään, tutkitaan ja kokeillaan ennakkoluulottomasti. Käsityö kehittää avaruudellista hahmottamista, tuntoaistia, motorisia taitoja, suunnittelun hallitsemista sekä luovuutta ja ideointia. Käsityönopetus käsittää teknisen ja tekstiilin työtavat, oppimisympäristöissä toimimisen ja eri materiaaleihin tutustumisen ja niiden työstämisen. Oppilas oppii käsityön kautta pitkäjänteisyyttä ja innovatiivisuutta sekä vahvistaa samalla omaa itsetuntoa onnistumisten kautta. (Opetushallitus 2014, 147, 271, 431.) Käsityön opetukseen liittyy eri teknologioiden opettamista. Käsityötä opetetaan yhteisenä käsityönä, jossa yhdistetään tekstiilityön ja teknisen työn tekniikoita ja työtapoja (Hilmola & Autio 2017, 53).

Etäopetus on opetusta ja oppimista oppimisympäristössä, jossa opettaja ja oppilas eivät ole fyysisesti läsnä samassa tilassa (Opetushallitus 2020c). Etäopetus on toimintaa etäoppimisen rinnalla, jota rajoittaa aika, paikka ja etäisyys. Termistä on johdettu muut oppimismuodot, kuten verkko-oppiminen, virtuaalinen oppiminen ja e-oppiminen. (Moore, Dickson-Deane & Galyen 2011, 129.) Tutkijat ovat COVID-19-pandemian aikana käyttäneet etäopetuksesta myös termiä *hätäetäopetus*, jolla viitataan tilapäiseen opetukseen kriisiolosuhteissa (Hodges, Moore, Trust & Bond 2020). Etäopetus tapahtuu erilaisten viestintä- ja tietoteknologioiden välityksellä kontaktittomasti digitaalisissa oppimisympäristöissä, hyödyntäen erilaisia opetusmateriaaleja (Moore ym. 2011, 129). Etäopetus mahdollistaa tieto- ja viestintäteknikan avulla opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen joko synkronisesti tai asynkronisesti. Tieto- ja viestintäteknikka (TVT) käsittää sisällään erilaiset oppimisympäristöt, oppimismateriaalit, oppimismateriaalit ja viestintäkanavat (Kuuskorpi & Nevari 2018, 10). Synkronisessa tavassa etäopetusta toteutetaan esimerkiksi teknologiapohjaisissa oppimisympäristöissä, joissa opettaja ja oppilaat voivat olla yhteydessä toisiinsa reaaliaikaisesti. Sen sijaan asynkronisessa etäopetustavassa opettaja jakaa oppilailleen tehtäviä ja materiaaleja, joiden avulla oppilaat itsenäisesti ja toisaikaisesti voivat opiskella. (Mankki 2021, 3.)

2.1 Etäopetuksen opetusjärjestelyt

Etäopetusta toteutettiin perusopetuksessa COVID-19-pandemian leviämisen ehkäisemiseksi ja rajoitustoimenpiteiden vuoksi (Opetushallitus 2020c). COVID-19-pandemian aikana Suomen peruskoulut asetettiin kahdesti väliaikaiseen etäopetukseen, vuonna 2020 koko peruskoulun tasolla ja vuonna 2021 leviämis- ja kiihtymisvaiheessa olevien alueiden yläkoulujen osalta (Valtioneuvoston viestintäosasto 2021). Sosiaali- ja terveysministeriön (2021) mukaan epidemia luokitellaan perustasoon, kiihtymisvaiheeseen ja leviämisvaiheeseen. Ensimmäisellä eli perustasolla tartuntojen ilmaantuvuus on hyvin alhaista ja sen aikana epidemian ei katsota kasvavan. Toisessa vaiheessa, eli kiihtymisvaiheessa epidemian kasvu kiihtyy ja tartuntojen ilmaantuvuus nousee sekä paikallisia että alueellisia tartuntaketjuja alkaa syntyä. Viimeinen vaihe on leviämisvaihe, jossa epidemia kasvaa ja nopeutuu, tartuntatapaukset leviävät laajemmin ja niiden jäljittäminen hankaloituu. Kaikki toimenpiteet määräytyvät epidemian tason mukaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2021.) Väliaikaisen etäopetusjärjestelyn aikana opettajat ohjaavat ja opettavat oppilaita etäyhteyksien kautta, jolloin oppilas ja opettaja eivät ole samassa fyysisessä tilassa. Lähiopetuksen ja etäopetuksen yhdistämistä kutsutaan hybridiopetukseksi, jolloin opettajalla on kaksi ryhmää samanaikaisesti; toinen video-oppimisympäristön välityksellä ja toinen lähiopetuksessa luokkatilassa (Opetushallitus 2021c, 15). Sulautuvasta opetuksesta puhutaan taas silloin, kun eri opetusmenetelmät sekä tieto- ja viestintäteknikka kytkeytyvät osaksi perinteistä lähiopetusta (Manninen ym. 2007, 90).

Perusopetuksessa käsityön järjestäminen etäopetuksena on haastavaa, koska oppiaine on taitopohjainen, tuottamistoimintaan ja tapahtumatodellisuuden perustuva (Peltonen 1993, 9). Käsityönopetuksen järjestäminen etänä vaatii pedagogista osaamista, digitaalisen teknologian hallintaa, sopivia tehtäviä ja tekniikoita. Käsityön etäopetuksessa opettajan tulee pohtia materiaaliressursseja käsityön toteuttamiseen kotona. Millaisia käsitöitä voidaan opettaa oppilaalle, kun kotiympäristössä ei ole käytössä samoja resursseja kuin koulussa? Opettajan on esimerkiksi vaikeaa opettaa ompelukoneen langoitusta videon tai kuvan välityksellä, jos oppilaalla ei ole omaa ompelukonetta kotonaan harjoittelua varten. Coden, Ralphin ja Forden (2020, 422–425) tutkimustuloksissa havaittiin, että etäopetuksessa ei voida opettaa opetussuunnitelman kaikkia sisältöjä. Käsityötä on mahdollista opettaa teorian tai verkossa toimivien simulaatioiden kautta, mutta käytännön kinesteettiset ja motoriset taidot eivät silloin kehity. Tekeminen on merkittävä osa eri käsityöteknologioita, jolloin etäopetuksessa tekniikkaa ja työkalujen turvallista käyttöä ei opita. Olennainen osa käsityötä on tietojen, taitojen ja asenteiden rakentaminen, jotka eivät kehity ilman asianmukaisia työkaluja ja

laitteita. (Code, Ralph & Forde 2020, 422–425.) Havainnollistaminen on erittäin tärkeä oppimisen kannalta, mutta sekään ei yksin riitä, vaan oppilaan tulee itse päästä myös kokeilemaan oppiakseen (Fenstermacher 2009, 12–14). Myös etäopetuksessa perusopetuksen opetussuunnitelman (2014) mukaan oppilaiden tulisi pystyä kehittämään omaa innovaatio-osaamistaan käsityö-, suunnittelu- ja teknologiakasvatuksen prosessien kautta (Opetushallitus 2014, 430). Sen perusteella etäopetusjärjestelyiden on kannustettava, parannettava ja mahdollistettava erilaiset tavat opettaa ja oppia käsityön, suunnittelun ja teknologian sisältöjä. Käsityön opetuksessa pedagogisella innovaatioprosessilla tarkoitetaan luovaa ja reflektiivistä ongelmanratkaisua, suunnittelua, tuotteen valmistusta ja sen jälkeistä testausprosessia lopputuloksen kehittämiseksi uusiin yhteyksiin. (Jaatinen & Lindfors 2019, 5–6.)

Tavanomaisessa oppimisympäristössä opettajat käyttävät jatkuvasti sanallista ja sanatonta viestintää oppilaiden ohjaamiseen ja oppitunnin sisällön tai käsityötekniikan opettamiseen. Etäopetuksessa oppilaiden sanattomat eleet ja ilmaisut eivät välity opettajille, jolloin oppilailta saatu suora ja välitön palaute saattavat jäädä välittymättä. Opettajilla on haasteita ymmärtää oppilaita ilman sanattomia signaaleja.

(Offir, Barth, Lev & Shteinbok 2003, 69–70.) Tällöin käsityönopetuksen tehtävät ja tavoitteet voivat muuttua, kuten esimerkiksi materiaalikokeilut ja valmistusmenetelmälliset ratkaisut (Opetushallitus 2014, 154). Etäopetuksessa opetusjärjestelyt edellyttävät opettajan ja oppilaiden osalta fyysisesti eri tiloissa olemista ja vuorovaikutusta etäyhteyksin digitaalisten oppimisvälineiden, esimerkiksi verkko-oppimisympäristöjen sekä sähköisten alustojen avulla (Opetushallitus 2020c). Näiden laajempien kysymysten luonne tarkoittaa kuitenkin sitä, ettei ole olemassa yksinkertaisia johtopäätöksiä, vaan eheämpi käsitys siitä, että käsityön opetuksen sisällöt, tavoitteet ja etäopetus eivät voi toimia eristyksissä tai tietämättömyydessä toisistaan (Traxler 2018, 1). Murtosen, Halttusen, Lappalaisen ja Pyykön (2017, 179) mukaan opetussuunnitelman toteutuessa suunnitelman mukaan oppilaiden on mahdollista saavuttaa oppimisprosessissa asetetut tavoitteet. Opetushallituksen (2021) teettämässä Pirkanmaan opettajakyselyssä 81 % opettajista koki onnistuneensa hyvin tai jopa erinomaisesti etäopetuksen haasteista. He antoivat itselleen keskimäärin arvosanan 3,7 asteikolta 1–5. Kyselyn mukaan vain puolet opettajista koki, että tavoitteet oli mahdollista saavuttaa etäopetuksessa. Toisaalta 38 % vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, etteivät he olleet varmoja saavuttivatko he opetukselle asetettuja tavoitteita etäopetuksessa. (Opetushallitus 2021c, 47–48.)

2.2 Poikkeuksellisten opetusjärjestelyiden lainsäädäntö

Perusopetuslain 30 §:n mukaan jokaisella oppilaalla on oikeus saada opetusta. Opetukseen osallistuvilla oppivelvollisuusikäisillä on työpäivinä oikeus saada opetussuunnitelman mukaista lähiopetusta koulun kohdistamassa oppimisympäristössä työsuunnitelmassa päätettyinä työaikoina. (Perusopetuslaki 628/1998.) Tartuntatautilain (1227/2016) 58 §:n mukaan poikkeukselliset opetusjärjestelyt lain (521/2020) 18§ velvoittamana voidaan perusopetus järjestää etäyhteyksiä käyttäen. Poikkeuksellisilla opetusjärjestelyillä tarkoitetaan COVID-19-pandemian aikana tavallisesta lähiopetuksesta poikkeavia opetuksen järjestelyjä. Tartuntatautilain mukaan opetus on mahdollista järjestää etäopetuksena tieto- ja viestintäteknikan välityksellä. Lähiopetus voidaan muuttaa etäopetuksesi opetuksen järjestäjän määräyksellä, kun se on välttämätöntä turvallisuuden takaamiseksi. Etäopetuksessa pyritään antamaan oppilaille riittävää tukea ja ohjausta, jotta oppilas kykenee poikkeusjärjestelyistä huolimatta osallistumaan opetukseen ja suoriutumaan tavoitteiden mukaisesti. Vuonna 2020 Opetushallitus linjasi, että etäopetus ei voi perustua ainoastaan oppimistehtävien välittämiseen, mutta sitä voidaan kehittää hyödyntämällä tieto- ja viestintäteknisiä oppimisvälineistöjä (Opetushallitus 2020d, 6). Etäopetustilanteen kautta maailmanlaajuisessa keskustelussa pohditaan aiempaa enemmän oppilaan ja opettajan yksityisyyteen, tietosuojaan ja tietoturvaan liittyviä turvallisuusriskejä (Opetushallitus 2021c, 21).

Etäopetuksen järjestäminen poikkeuksellisten opetusjärjestelyjen avulla tulee perustuslain 20§:n nojalla olla maksutonta. Perusopetuksessa hyödynnettävien digitaalisten oppimateriaalien, kuten sähköisten oppikirjojen ja oppimissovellusten sekä tieto- ja viestintälaitteiden hyödyntäminen ja internetyhteyden tulevat olla oppilaille maksuttomia, eikä omien laitteiden käyttöä voida opetuksessa edellyttää. Alle 15-vuotiaan oppilaan huoltajilla on oikeus tehdä päätös siitä, voiko oppilas käyttää omaa mobiililaitettaan tai kotoa löytyviä tieto- ja viestintäteknisiä laitteita. Opettajan tulee varmistaa oppilaan omien laitteiden soveltuvuus opetuksessa. (Francke, Heikkilä, Lahtinen, Tyrkkö & Vanttaja 2017, 5–6.) Opetushallitus on linjannut, että koulut voivat lainata tieto- ja viestintäteknikan laitteita niille oppilaille, jolla sellaisten käyttöön ei olisi muuten mahdollisuutta (Opetushallitus 2020d, 5–6).

Perusopetuslain 26 §:n nojalla oppivelvollisuusikäisillä lapsilla on velvollisuus osallistua perusopetukseen. Se velvoittaa etäopetuksen järjestämisen työaikoina, jonka vuoksi oppilas ei

voi itse määrittää opiskelun aikaa ja paikkaa. (Perusopetuslaki 628/1998.) Etäopetuksen järjestämisessä tulee ottaa huomioon oppilaan ikäkausi, jolloin opiskeluun ja päivärytmiin saattaa liittyä yksilöllisiä tarpeita. Etäopetuksessa oppilaiden vanhempien rooli korostuu arjen olosuhteiden luomisessa. Erityisesti nuoremmat oppilaat tarvitsevat etäopetuksesta suoriutuakseen vanhempien tukea ja ohjausta sekä säännöllistä rytmiä koulupäivään ruokailun, liikunnan ja taukojen takaamiseksi. Opetushallitus on linjannut kriteerit voimassa olevien rajoitusten pohjalta, joiden avulla taataan turvalliset olosuhteet etäopetukseen kotona. (Opetushallitus 2020b.) Vanhempien tehtävä ei ole opettaa, vaan saattaa oppilas etäopetuksen pariin ja ohjata tehtävien tekoon. Oppilaan on lähiopetuksen tavoin myös etäopetuksessa osallistuttava opetukseen ja suoriutua annetuista oppimistehtävistä. Erityisesti nuorempien oppilaiden opetuksessa saattaa olla haasteita. Heillä ei ole välttämättä omaa puhelinta tai osaamista käyttää tieto- ja viestintäteknisiä laitteita, jolloin he tarvitsevat enemmän tukea ja ohjausta päästäkseen etäopetuksen pariin. Opettajan työtehtävänä on pitää huolta omasta opetusryhmästään. Opettajan tulee informoida lasten lisäksi myös vanhempia yhdessä luoduista aikatauluista ja työtavoista kirjallisten ohjeiden kautta. (Opetushallitus 2020d, 8.)

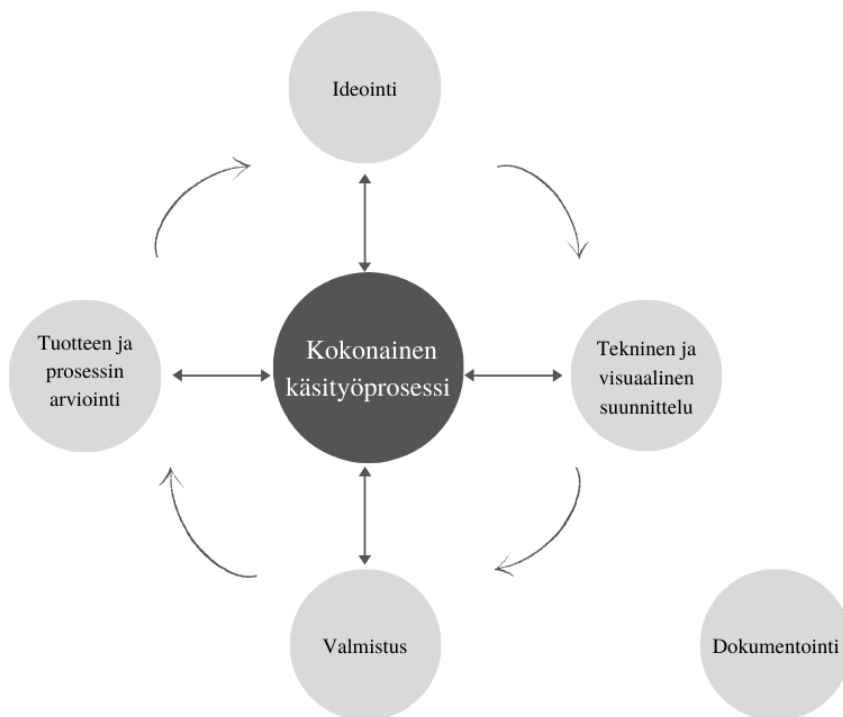
Kevätlukukaudelle 1.1.2021–31.7.2021 oli voimassa laki perusopetuslain väliaikaisesta muuttamisesta. Lain päätavoitteena oli olla ehkäisemässä koronaviruksen leviämistä sekä pienentää siitä johtuvia haittoja, olla turvaamassa perusopetuslain määrittelemän opetuksen turvallista järjestämistä sekä taata jokaiselle oppilaalle oikeus opiskella ja saada opetusta. (Opetushallitus 2021b.) Kevään 2021 opetus järjestettiin lähtökohtaisesti lähiopetuksena, mutta leviämis- ja kiihtymisvaiheen alueilla olevia yläkouluja ohjeistettiin siirtymään etäopetukseen (Valtioneuvoston viestintäosasto 2021).

2.3 Kokonainen käsityöprosessi

Peruskoulun opetussuunnitelman (2014) mukaan käsityön opetuksessa painotetaan erityisesti oppilaiden omia kiinnostuksen kohteita sekä yhteisöllistä toimintaa. Toiminnan keskipisteenä on kestävä kehitys ja elämäntapa, jotka liittyvät materiaalsen maailman perehtyneisyyteen. Käsityön tavoitteena on kasvattaa oppilaista tiedostavia, osallistuvia ja eettisiä kansalaisia, joilla on käsityöntaitoja sekä halua kehittää ja ylläpitää käsityökulttuuria. Käsityö ohjaa kokonaisen käsityöprosessin hallintaan ja erilaisten materiaalien yhdistämiseen, eli monimateriaalisuuteen. (Opetushallitus 2014, 146, 270, 430.) Monimateriaalisella oppimisympäristöllä viitataan käsityön kokonaisvaltaiseen prosessiin, jossa painotetaan suunnittelua, valmistusta ja ongelmanratkaisua sopivien materiaalien ja tekniikoiden ollessa

oppilaiden tietoudessa, mutta ei ensisijaisessa asemassa suunnitteluprosessissa (Pöllänen 2019, 260–261).

Kokonainen käsityöprosessi vaatii oppilaalta luovuutta, kriittistä arviointi-, riskinotto- sekä ongelmaratkaisukykyä (Kojonkoski-Rännäli 2014, 76). Se sisältää innovatiivisia suunnitteluprosesseja ja monenlaista materiaali teknologiaa, joiden avulla voidaan opettaa luomaan ratkaisuja ongelmiin. Kokonaisessa käsityöprosessissa oppilaiden on mahdollista kehittää tai muuttaa tuotteensa suunnittelua ja toteutusta (Rönkkö & Lepistö, 2016, 48–49.) Käsityö sisältää monimateriaalisia tekniikoita, joiden pohjalta kehitetään suunnitteluajattelua ja teknologista lukutaitoa. (Lindfors & Jaatinen 2019, 4–5.) Kuvio 1. havainnollistaa, kuinka kokonainen käsityö sisältää neljä käsityöprosessin vaihetta: ideoinnin, suunnittelun, valmistuksen ja arvioinnin. Kokonaisen käsityöprosessin yhteydessä kulkee myös dokumentointi, jota tehdään jokaisessa prosessin vaiheessa. Kokonaisen käsityöprosessin vaiheet alkavat ideasta tai ongelmasta, joihin oppilas selvittää itse vastauksen joko yksin tai ryhmässä. (InnoKomp 2020.) Jos jokin vaihe jää puuttumaan tai kaipaa lisäystä, kutsutaan tällöin prosessia ositetuksi käsityöksi, eikä se täytä kokonaisen käsityöprosessin vaatimuksia (Huovila, Hintsa, Säilä & Rautio 2018, 15). Opetushallituksen (2011) tutkimuksen mukaan 9. luokalla oppimistuloksissa havaittiin, että käsityön teknologiaosaaminen hallitaan tyydyttävästi ja vain puolet vastaajista osasi toteuttaa tuotteen suunnittelua teknologia avusteisesti.



Kuvio 1. Kokonaisen käsityöprosessin rakentuminen. (Kuvio muokattu InnoKomp 2020 kuviosta.)

Code ym. (2020, 421–427) kuvasivat vuoden 2020 käsityön etäopetusta *hätäetäopetuksiksi*, jolloin COVID-19-pandemia muutti pedagogiikkaa, uhkasi vuoden 2014 opetussuunnitelman sisältöjen toteuttamista sekä heikensi oppimisen saatavuutta ja laatua. Hätäetäopetus luo eriarvoiset mahdollisuudet oppilaiden välille käyttää työkaluja, materiaaleja ja resursseja, kun opetus pohjautuu simulaatio-opetukseen eikä oppilailla ole mahdollisuuksia käytännön taitojen harjoittamiseen. Joidenkin käsityötekniikoiden oppiminen verkossa on mahdotonta ilman käytännön harjoittelua työkalujen, motoriikan, valvonnan ja työturvallisuuden puutteiden vuoksi. Tutkimustulokset olivat yhteydessä oppilaiden sitoutuneisuuteen ja motivaatioon. (Code ym. 2020, 421–427.) Kokonaista käsityöprosessia saattaa olla mahdotonta toteuttaa etäopetuksessa erityisesti valmistuksen osalta. Valmistusvaihe koostuu suunnitelmasta ja sen toteuttamisesta aiempien tietojen ja taitojen pohjalta. Tässä vaiheessa oppilas voi tämentää teknistä ja visuaalista suunnitelmaansa ja hyödyntää käsityötekniikoita valmistaessaan työtään. (InnoKomp 2020.)

Käsityön opetuksessa yhdeksi isoimmaksi haasteeksi nousee tekniikoiden opettaminen, perehdytys sekä välittömän valvonnan puute. Käsitöiden valmistamiseen tarvitaan kouluilta tarvikepakettia sekä oppilaan iästä ja tekniikasta riippuen huoltajan läsnäoloa kotona. Valmistusvaihe edellyttää käsityökalujen ja eri materiaalteknologioiden hyödyntämistä, jolloin välineiden käyttöön perehdyttäminen ja tekniikan opettaminen luovat käsitöiden opetukseen etänä hankaluuksia. Käsityönopettajan on perehdytettävä oppilaat käsityökalujen ja työkalujen turvalliseen käyttämiseen. Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan käsityössä perehdyttäminen määritellään opettajan tehtäväksi, jolloin oppilas saa havainnollistavan kuvan oppimisympäristöstään ja siellä käytettävistä koneista, laitteista ja työkaluista sekä tehtävästä työstä. Perehdyttämisen tarkoituksena on antaa valmiudet tulokselliseen ja turvalliseen työskentelyyn. Jos kotiin annettavat tarvikepaketit sisältävät työkaluja, jotka vaativat silmälläpitoa, ilmenee myös kyseenalaisia ongelmia, kun opettaja ei voi silmälläpitää oppilaita kotiympäristössä. Silmälläpidolla tarkoitetaan sitä, että opettaja on samassa tilassa, jossa oppilaat työskentelevät. Tällöin opettaja on näköyhteyden päässä oppilaistaan ja pystyy puuttumaan oppimistilanteeseen ja koneiden käyttöön. Käsityön työturvallisuusoppaassa asetetaan käyttöoikeudet oppilaalle peruskoulun koneille ja laitteille. Myös kotona oppimisympäristöt pitäisivät olla fyysisesti turvallisia. Työturvallisuus käsitöissä kattaa fyysisen työympäristön, vaarojen kartoittamisen, terveydestä ja turvallisuudesta huolehtimisen sekä ennakoivan ja korjaavan toiminnan, kuten ohjeiden ja sääntöjen laatimisen, työvälineiden, koneiden ja laitteiden perehdyttämisen sekä materiaaleihin

tutustuttamisen. (Inki, Lindfors & Sohlo 2011, 62–66.) Käsityön etäopetuksessa välitön valvonta ei myöskään toteudu. Välittömällä valvonnalla tarkoitetaan tarttumaetaisyyttä oppilaasta, jolloin opettaja on kykeneväinen ehkäisemään tapaturmat. (Inki ym. 2011, 64.) Haasteena on saada etäopetuksessa opiskelleiden oppilaiden taitotaso samalle tasolle, kuin lähiopetuksessa olleilla oppilailla. Etäopettamisessa opettajien toimintaympäristö muuttuu, jolloin opettajilla ei ole välttämättä pedagogisia menetelmiä toteuttaa käsityötä etäopetuksena (Al Salman, Alkathiri & Khaled Bawaneh 2021, 67).

2.4 Oppilaan oppimismotivaatio

Sana *motivaatio* koskee ihmisen käyttäytymisen kulkusuuntaa sekä sen suuruutta. Toisin sanoen se on valinta omasta toiminnasta, sekä sen pysyvyydestä ja ylläpidosta. Motivaatio on syy jonkin toiminnan tarkoitukseen, jatkuvuuteen sekä haluun. (Dörnyei & Ushioda 2021, 4.) Oppimismotivaatio taas tarkoittaa oppilaan kokevan opetuksessa merkityksellisyyttä, toimijuutta sekä pystyvyyttä. Opettajan tulee muodostaa merkityksellisiä oppimistavoitteita ja -tehtäviä, jotka ovat tarpeeksi selkeitä toteuttaa ja saavuttaa. (Salmela-Aro 2018a, 6.) Onnistumisen kokemusten ja kouluinnostuksen ylläpitäminen johtaa taas vastaavasti hyvinvoinnin lisääntymiseen ja oppilas saa myönteisiä kokemuksia käsityöstä. Hetkittäin oppilas saattaa päästä myös niin sanottuun flow-tilaan, jossa hän keskittyy täysin tehtäviin ja aika kuluu huomaamatta. Flow-tila tuottaa mielihyvää sekä opiskelun merkityksellisyyden tunnetta (Salmela-Aro 2018a, 18–20). Ihanteellisessa tilanteessa oppilaan voimavarat ja opiskelun vaatimukset ovat tasapainossa keskenään, jotta innostus oppimiseen säilyy. Liian isot vaatimukset saattavat johtaa koulu-uupumukseen, joka lisää oppilaan psyykkistä pahoinvointia etäopetuksessa, eivätkä oppimistehtävät tuota tällöin optimaalisia oppimiskokemuksia (Salmela-Aro & Tuominen-Soini 2013, 244–245). Yhtenä oppimismotivaation ylläpidon haasteena etäopetuksessa on aiempaa suurempi ruutuaika eli tietokoneen, television tai pelikonsolien parissa vietetty aika. Kasvanut ruutuaika saattaa vähentää yöunen määrää ja olla yhteydessä myös esteenä päivittäiselle liikunnalle. Älylaitteen käyttö lisää tarpeetonta altistusta valolle, jonka kautta vireystila vahvistuu ja silmät väsyvät nopeammin. Neljän-viiden tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö aiheuttaa silmäoireita ja päänsärkyä sekä tietokoneen käyttö erityisesti istuen aiheuttaa huomattavia alaselkäkipuja. (TEKO 2021.) Opettajien tulisi suunnitella oppitunnit mahdollisimman virikkeellisiksi, jotta tietokoneen ääressä ei tule vietettyä liikaa aikaa kerrallaan. Älylaitteiden käyttö saattaa lisätä myös niin sanottua teknostressiä eli stressiä, joka on seurausta teknologian käytöstä tai välittyy sen johdosta. Oppilas saattaa esimerkiksi tuntea ahdistusta teknologian

monimutkaisuudesta tai sen jatkuvien muutosten takia. Teknologia saattaa ylikuormittaa oppilasta liiallisella informaation määrällä. (Kosola, Moisala & Ruokoniemi 2019, 81–83.)

Opettajien on suunniteltava käsityössä tuotettavat tuotteet ajatuksella ja tarkoituksenmukaisesti, jotta etäopetus ja erilaiset teknologiset apuvälineet toimivat sekä motivoivat oppilasta käsityön opetuksessa. Oppimistehtävien innostavuuden ja merkityksellisyyden voidaan olettaa aiheuttavan emotionaalista sekä kognitiivista omistautumista sekä samalla osallisuuden tunnetta. (Kosola ym. 2019, 92.) Motivoivat oppimistehtävät kehittävät oppilaan innostuksen niin lähi- kuin etäopetuksessakin. Myönteisen ja kannustavan opiskelu- ja työskentelyilmapiirin luominen sekä oppijoiden motivoiminen on tärkeä tehtävä opetuksessa. Aktiivinen ja aidosti oppilaista kiinnostunut opettaja voi omalla toiminnallaan luoda myönteistä ilmapiiriä niin verkossa kuin kasvokkain. Luottamuksellisen ohjaussuhteen syntyminen edellyttää opettajalta ja oppilaalta rehellisyyttä ja aitoutta. (Mannisenmäki 2003, 49.) Oppilaiden motivaatioon on yhteydessä ympäristö, jossa oppilas oppii. Motivoiva oppimisympäristö tarjoaa positiivisia oppimiskokemuksia, vuorovaikutusta ja työrauhan. (Hallam, Hewitt & Buxton 2014, 200–202.) Positiiviseen opiskelumotivaatioon on nähty olevan yhteydessä myös digitaaliset pelit. Prensbyn, Geen & Morgridgen (2006, 2) mukaan pelien avulla oppimisessa oppilaiden kiinnostus ja huomio on suunnattu uusiin aiheisiin, ja sillä on ollut yhteys luovuuden kasvuun, ongelmalähtöiseen oppimiseen ja asioiden monipuolisempaan ymmärtämiseen.

Reimersin ja Schleicherin (2020, 4) mukaan etäopetuksen aikana on havaittu eroja oppilaiden motivaatioissa ja itseohjautuvuudessa itsenäisesti verkossa toimimisessa. Erot motivaatioissa ja sitoutumisessa pahenivat etäopetuksen aikana. Etäohjauksessa sitoutuneisuutta ja vastuunottamista vaaditaan kummaltakin osapuolelta. Verkossa opettaja ei kykene hallitsemaan oppilaan kotona tapahtuvia tapahtumia, jonka vuoksi siellä toimiminen vaatii oppilaalta motivaatiota ja itseohjautuvuutta. (Reimers & Schleicher 2020, 4.) Tämä saattaa olla etäopetuksen suurimpia haasteita saada oppilas oppimisen pariin, kun vanhemmat eivät ole paikalla ja vapaa-ajan houkutukset ovat lähettyvillä. Aikaisempien tutkimusten mukaan oppilailla esiintyi vaikeuksia selviytyä etäopetuksessa oppitunnin vauhdista. Näillä oppilailla esiintyi taipumusta epämotivoituneeseen asenteeseen. (Offir ym. 2003, 68.) Etäopetuksessa tulee huomioida se, että peruskoululaisen kanssa itseohjautuvuutta vasta kuitenkin harjoitellaan. Valtion liikuntaneuvoston Liitu –tutkimuksen (2018) mukaan opettajien olisi hyvä pitää oppilaille liikunnallisia pauseja opetuksen ohessa, sillä lähiopetuksessa toteutuva välituntiliikunta ei toteudu samalla tavalla etätyöskentelyssä. Tutkimuksessa todettiin

alakoululaisten ja yläkoululaisten viettävän välitunnit eri tavalla. Erityisesti yläkoululaisia tulisi saada liikkumaan enemmän ja viettämään aikaa ulkona, koska liikunta virkistää sekä vähentää istumista. (Palomäki, Heikinaro-Johansson & Lyyra 2019, 94–97.) Liikkuvan koulun (2020, 38) mukaan oppitunnin keskeyttäminen liikunnallisilla harjoitteilla nostattaa oppilaiden vireyttä, lisää osallistumista oppitunteihin sekä parantaa keskittymiskykyä.

Yhteisöllisyyden tunne on nuorilla suurta ja, siksi kouluinnostukseen on yhteydessä vahvasti vastavuoroinen sosiaalinen ympäristö, jossa olennaisina tekijöinä ovat omat vanhemmat, opettajat sekä omat luokkatoverit (Salmela-Aro 2018a, 21–24). Darabin, Sikorskin ja Harveyn (2007, 115) tutkimuksessa todennettiin opettajan ja oppilaan pedagogisen vuorovaikutuksen tärkeys ja sen säilyminen siirryttäessä etäopetukseen. Tutkimus osoitti, että vuorovaikutus etäopetuksessa ei tarkoita ainoastaan opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta, vaan siihen kytkeytyy myös kurssin sisällön vaikutus. (Darab, Sikorski & Harvey 2007, 115.) Opetuksen ollessa etänä, nousee erityisesti vanhempien ja kodin merkitys oppimismotivaation ylläpitämiseksi. Vanhempien luottamus oman lapsensa koulumenestykseen sekä haasteista selviytymiseen heijastuu lapsen toimintatapaan oppimistilanteissa ja kehittää lasta keskittymään tehtäviin sekä ottamaan aktiivista roolia työskennellessä. Vastaavasti vanhempien epävarmuus voi johtaa lapsen välttelevään työskentelytapaan. (Aunola 2018, 150.) Laun ja Leen (2021, 874) tutkimuksessa osoitettiin, että vanhempien suhtautuminen etäopetukseen vaikuttaa lasten oppimiseen. Tuloksissa huomattiin, että erityisesti nuoremmat lapset tarvitsevat vanhempiensa tukea kotona oppimisessa. Tästä syystä kodin ja koulun tulee tehdä entistä tiiviimpää yhteistyötä etäopetuksen aikana ja antaa tukea vanhemmille, jotta oppilaan oppimisen ilo ja oppimismotivaatio säilyy yhtä hyvänä kuin lähiopetuksessakin. (Lau & Lee 2021, 874.)

2.5 Opettajan motivaatio

Kun opettaja on motivoitunut etäopettamiseen, sillä on myönteisiä vaikutuksia hänen henkilökohtaiseen jaksamiseensa sekä työsuoritukseensa. Sisäsyntyinen motivaatio, eli into tekemisestä itsestään liittyy vahvasti opettajan työssäjaksamiseen. Työskentely koetaan kiinnostavana ja työntekijä nauttii työstään, joka silloin innostaa ja vetää puoleensa. Opettaja saattaa esimerkiksi pitää opettamista puuduttavana, mutta kokee tiedonvalmentamis- ja välittämistehtävän osaksi omaa ammatti-identiteettiään ja haluaa siksi tehdä työtä. (Martela, Mäkikallio & Virkkunen 2017, 104.) Opettajan korkea sisäinen motivaatio heijastuu positiivisesti oppilaiden kokemaan opetukseen ja heidän omaan sisäisen motivaation kasvuun.

Opettajan ja oppilaiden motivaatioiden vastaavuutta voidaan selittää mallintamisella tai jäljittelevällä oppimisella. Lisäksi opettajan sisäinen motivaatio on yhteydessä opettajien opetuskäytäntöihin ja uusien opetusmenetelmien onnistumiseen. (Csikszentmihalyi 2014, 574-576.)

Opettaja vaikuttaa omalla opetusmotivaatiollaan oppilaidensa oppimismotivaatioon oppia ja kehittyä (Dörnyei & Ushioda 2021, 158). Opettajalla tulee siis olla tarpeeksi opetusmotivaatiota, jotta hän saa oppilaat kiinnostumaan opetuksesta ja motivoitumaan oppimisprosessiin. Aikaisemman tutkimuksen perusteella on osoitettu opettajien korkea motivaatiota etäopettamista kohtaan (Akour ym. 2020, 2395). Oppilaan motivoiminen ei kuitenkaan aina ole yhtä helppoa ja jokaisen oppilaan polku motivaatioon on erilainen. Motivaatioon ja sitä kautta oppimiseen vaikuttavat etenkin luokan ilmapiiri sekä opettajan ja oppilaan keskinäinen kanssakäyminen (Salmela-aro 2018b, 15–20). Siksi on ratkaisevaa, että opetuksessa korostetaan kannustavaa ja avointa ilmapiiriä, jotta oppilaan on helppo osallistua opetukseen mielekkäästi. Vuorovaikutuksen ja ryhmähengen tukeminen opettajan avulla on etäopetuksessa tärkeää, sillä koulu- ja opiskeluyhteisöllä on sosiaalisten suhteiden luonnissa merkittävä rooli lasten ja nuorten elämässä (Opetushallitus 2021a). Tavanomainen ja säännöllinen vertaisvuorovaikutus oppilaiden välillä vähenee tai puuttuu kokonaan etäopetuksessa. Vertaisvuorovaikutus on yhteydessä oppimisessa edistymiseen ja hyvinvointiin. Syrjäytymisen ehkäisemistä ja sosiaalisia suhteita voidaan tukea opettajan toimesta järjestämällä yhteisöllisiä verkkokeskusteluja luokan kanssa. (Opetushallitus 2020b.)

Etäopetuksessa yhdeksi motivaation haasteeksi nousee opettajan vapaa-ajan ja työajan sekoittuminen sekä ajan puute, mikä on huomattava rajoite etäopetuksen suunnittelutyössä ja saattaa tapahtua helposti työpaikan siirtyessä kotiin (Seifert 2020, 107). Opetushallituksen (2021) teettämän tutkimuksen mukaan opettajien työmäärä on kasvanut runsaasti etäopetuksessa. Heistä yli 60 % on pitänyt etäopetuksen aikana olleita työpäiviä melko raskaina ja kuormittavina. Vastanneista 44 % ilmoitti työhyvinvointinsa heikentyneen jonkin verran etäopetuksen aikana. (Opetushallitus 2021c, 70–71.) Myös Akourin ym. (2020, 2396) tehdyssä tutkimuksessa tutkimustuloksista löydettiin samankaltaisia tuloksia. Tutkimukseen osallistuneista opettajista yli puolet koki, että etäopetuksen haasteena on yksityisyyden väheneminen. Oppilaat voivat ottaa yhteyttä opettajaan milloin tahansa, myös lepoaikoina. (Akour ym. 2020, 2396.) Etätyöskentelyssä yhteisöllisyys ja työolosuhteet nousevat tällöin erityisen tärkeäksi oppilaiden lisäksi myös opettajien työssä jaksamiseen. Yhteisöllisyyden ja vertaistuen avulla käsityön aineenopettajat ja käsityötä opettavat opettajat pystyvät hakemaan

inspiraatiota, tukea sekä ideoita etäopetuksen järjestämiseen. Hyvät työolosuhteet taas lisäävät opettajan autonomista hyvinvointia ja motivaatiota, jolloin itsearvioitu tuottavuus vahvistuu ja kasvaa (Martela ym. 2017, 105).

3 Opetuksen siirtäminen luokkatilasta verkkoon

Etäopetus on opetusmuotona lähtenyt COVID-19-pandemian aikana siitä totuudesta, että perinteinen opettajan ja oppilaan tavanomaiseen kontaktiin perustuva opetus ei ole turvallinen tapa opetuksen järjestämiseen (Vilchez, Kruse, Puffer & Dudovitz, 2021, 541). Etäopetuksella pyritään muun opetuksen toteuttamisen tavoin mahdollistamaan tavoitteiden toteutuminen ja tuomaan opetussisältö oppilaiden saataviin huolimatta olinpaikasta (Nummenmaa 2021, 20). Fyysinen oppimisympäristö muuttuu opetusteknologiseksi oppimisympäristöksi, kun opetus viedään verkkoon oppimisympäristön seiniä “venyttämällä”. Etäopetuksessa TVT eli tieto- ja viestintäteknikka sekä oppimisympäristöt yhdistyvät lähiopetuksesta poiketen, kun TVT muodostaa itsessään uuden oppimisympäristön verkkoon (Manninen ym. 2007, 15).

3.1 Verkko oppimisympäristönä

Etäopetuksen oppimisympäristöissä voidaan hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetusteknologioiden kautta. Oppimisympäristöillä tarkoitetaan paikkoja, tiloja sekä yhteisöjä ja toimintatapoja, joissa oppiminen tapahtuu. Oppimisympäristöillä tuetaan oppilaiden ja yhteisön kehitystä, oppimista ja vuorovaikutusta. (Opetushallitus 2014, 29.) Verkko-opetus mahdollistaa uusia keinoja opettaa ja oppia. Verkko-oppimisella tarkoitetaan internetin kautta koettua oppimista, joko reaaliaikaisesti tai toisaikaisesti oppimisympäristössä (Singh & Thurman, 2019, 302). Verkon avulla oppimisympäristöt muodostuvat monimuotoisiksi ja kerrostuneiksi, jolloin opetus ei yksinomaan ole opettajalähtöistä, luokkahuonesidonnaista tai reaaliaikaista. Oppimisympäristöjä voivat olla esimerkiksi fyysiset, virtuaaliset tai teknologiapohjaiset tilat. Teknologiakeskeisyys pohjautuu etäopetuksessa tietoteknisiin oppimisvälineistöihin, jotka siirtävät opetuksen verkkoon (Manninen & Pesonen 1997, 268). Oppimisvälineistöt tässä tutkimuksessa tarkoittavat sähköisiä materiaaleja, ohjelmistoja ja sovelluksia, jotka havainnollistavat ja tukevat opetusta.

Oppimisympäristönä verkko on erilainen kuin luokkahuone. Opiskelun ja opettamisen aika- ja paikkarajoitukset muuttuvat etäopetuksessa joustavimmiksi (Mannisenmäki 2003, 42). Etäopetuksessa tulee suunnitella lähiopetuksen ja verkko-opetuksen yhteys. Verkko-opetus voi toimia lähiopetuksen vahvistajana tai ainoastaan verkossa. Etäopetuksessa oppilaan arki poikkeaa tavallisesta koulupäivän aikataulusta. Opetuksessa ei ole välttämättä määrättyjä oppitunteja tai välitunteja, jonka vuoksi rutiinien löytäminen ja sujuvan koulupäivän onnistuminen etäopetuksessa saattaa viedä aikaa. Verkossa opetusta voidaan suunnata

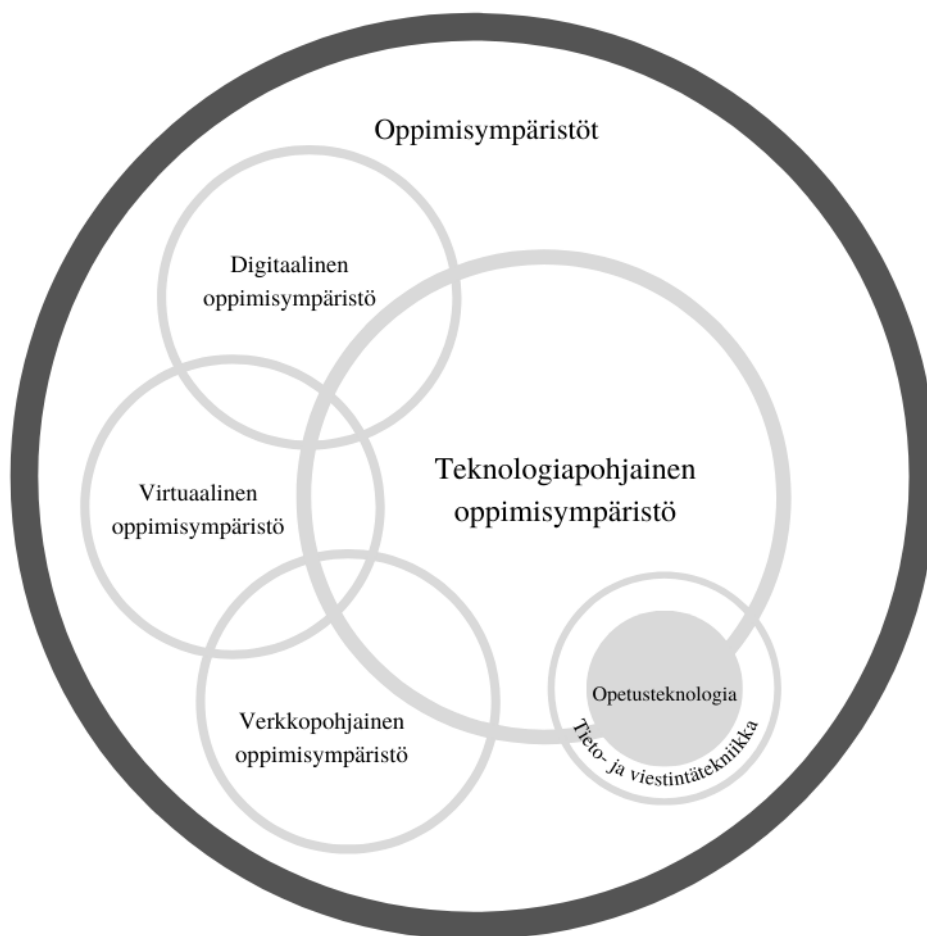
personoidummaksi. Se mahdollistaa oppilaiden etenemisen omassa tahdissaan, opetuksen yksilöllistämisen ja erityistarpeiden huomioon ottamisen. Aikaisempien tutkimusten perusteella opettajat järjestivät etäopetuksen verkossa itselleen tutuissa ja käytössä olleissa sekä turvallisiksi kokemissa oppimisympäristöissä ja oppimisvälineissä (Nummenmaa 2012, 30). Verkossa tapahtuva oppiminen kehittää tieto- ja viestintätekniiikan taitoja sekä edistää verkossa yhteistyötä, vuorovaikutusta ja osallistumista (Piilikangas & Lindfors 2021, 296). Näiden lisäksi verkko-oppiminen mahdollistaa joustavuutta opetuksen toteuttamiseen, laajemman pääsyn ja edullisemmat kustannukset (Dong, Cao & Li, 2020, 7). Offirin, Bezalelin & Barthin (2007, 4–6) tutkimuksessa osoitettiin, että erilaiset persoonallisuustyypit ja oppimistyyli tulee ottaa huomioon sen sijaan, että suunnitellaan yhdenlainen ja tietyille tyypeille soveltuva etäopetusympäristö. Erityistä huomiota tarvitaan myös perusopetuksen päättövaiheessa olevien oppilaiden tukemisessa sekä pienten lasten että erityisten tarpeiden havainnoinnissa (Opetushallitus 2014, 45). Etäopetuksen aikana oppilaiden vanhempien rooli opintojen tukemisessa ja edistymisessä voi korostua. Se voi syventää tai toimia haasteena lapsen ja vanhemman välisessä suhteessa.

Oppimisympäristöjen siirtyessä verkkoon, saattaa syntyä uusia haasteita. Ne voivat olla pedagogisia, institutionaalisia tai henkilökohtaisia. Etäopetus vaikeuttaa aikataulujen ja rytmien muuttamista, vähentää henkilökohtaisia kontaktien näkemistä ja lisää koulupudokkaita, teknisiä ongelmia sekä valvonnan vaikeutta. (El Refae, Kaba & eletter 2021, 4–5.) Koulujen eriarvoisuus, laiteresurssit sekä kustannusten ja säästöjen vertailu ovat myös ongelmia, jotka on otettava huomioon opetusta järjestäessä. Opettajilla voi olla hyvinkin suuret odotukset ja suunnitelmat tuntien kulusta, mutta koulumaailman resurssien eroavaisuuden vuoksi ne eivät aina täsmää opettajien toiveiden kanssa. Esimerkiksi joustavuus voidaan nähdä sekä mahdollisuutena, jolloin aikaa, paikkaa ja asenteita voidaan muovata, että haasteena, koska se vaatii opettajilta uudistuneita opetustapoja. (Piilikangas & Lindfors 2021, 296.)

3.2 Teknologiapohjainen oppimisympäristö

Teknologiapohjainen oppimisympäristö koostuu digitaalisesta, virtuaalisesta ja verkkopohjaisesta oppimisympäristöstä. Teknologiapohjainen oppimisympäristö on yksi oppimisympäristön muodoista. Se tarkoittaa oppimisympäristöä, joka koostuu opetuksesta, tavoitteellisesta oppimisesta, opiskelumateriaalista, jotka ovat rakennettu opetusteknologian yhteyteen eli hyödyntämään tieto- ja viestintätekniiikkaa. Sitä hyödynnetään etsimällä,

käsittelemällä ja tallentamalla tietoa. (Manninen ym. 2007, 30–35.) Meisalon, Sutisen & Tarhion (2003, 119, 136, 141) mukaan opetusteknologiasta puhuttaessa viitataan eri tekniikan muotoihin opetuksessa. Opetusteknologisia oppimisvälineitä ovat dokumenttikamera, videoprojektori, älytaulu, tietokone, tabletti ja älypuhelin sekä erilaiset verkossa toimivat tietokannat, sovellukset, pelit, esitysgrafiikkaohjelmistot ja verkko-oppimisympäristöt. (Meisalo ym. 2003, 119, 136, 141.) Kuvio 2. havainnollistaa, että teknologiapohjainen oppimisympäristö pohjautuu opetusteknologian varaan.



Kuvio 2. Oppimisympäristöihin sisältyvien käsitteiden yhteydet toisiinsa.

Teknologiapohjainen opetus on tutkimustulosten mukaan parantanut vanhempien motivoituneiden oppilaiden oppimistuloksia, lukutaitoja sekä tekniikan- ja ajanhallintataitoja. Sen sijaan nuoremmilla oppilailla on todettu hankaluuksia itseohjauksen ja itsekurin kanssa. (Piilikangas & Lindfors 2021, 296.)

3.2.1 Digitaalinen oppimisympäristö

Digitaalisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan internetin toimintaympäristöä, joka muodostuu opetushallituksen (2019) mukaan oppijoista, opettajista, erilaisista ympäristöistä, toimintamuodoista, oppimateriaaleista, työvälineistä sekä pedagogisista menetelmistä ja, jonka toimintatavat perustuvat teknologiaan ja digitaalitekniikkaan. Digitaaliset eli internetissä toimivat interaktiiviset oppimisympäristöt vaihtelevat esimerkiksi nettisivustoista, blogeihin ja vastavuoroisiin toimintaympäristöihin (Bauwens, Muylaert, Clarysse, Audenaert & Decramer 2020, 1–2). Oppilaat pystyvät osallistumaan vastavuoroisen oppimisympäristön sisällä keskusteluihin niin opettajan kuin muidenkin oppilaiden kanssa sekä osallistumaan ryhmätehtävien tekoon. Oppiminen tapahtuu ajasta ja paikasta riippumatta, jolloin opetusta voidaan muovata oppilaskohtaisesti. (Kumpulainen & Mikkola 2015, 38).

Digitaaliset oppimisympäristöt sisältävät digitaalista sisältöä, joka voi olla sähköisten oppikirjojen käyttöä. Sähköiset oppikirjat eli E-oppikirjat sisältävät multimediaa tekstikomponenteissa ja hyperlinkkejä tekstin ulkopuolisiin lähteisiin. E-oppikirjat muodostuvat digitaalisista ominaisuuksista, kuten kääntyvistä sivuista, tekstin korostuksesta ja tekstistä puheeksi –toiminnosta. (Wang & Hartsell 2017, 87–88.) Digitaalinen sisältö voi koostua myös interaktiivisista opetustauluista tai mobiiliteknologiasta opetuksen yhteydessä (Kucirkova 2019, 135-136). Digitaalisten oppimisympäristöjen kautta oppiminen ei rajoitu yhteen keskuspaikkaan vaan oppilas voi osallistua samanaikaisesti monenlaiseen erilaiseen oppimiseen. Digitaalisuus luo oppimisympäristöissä toimimisesta avoimempaa, yksilöllisempää ja joustavampaa pedagogiikan, opetussuunnitelman sekä muodollisen, epämuodollisen ja arkioppimisen suhteen. (Yen, Tu, Sujo-Montes, Harati & Rodas 2019, 17–18.)

3.2.2 Virtuaalinen oppimisympäristö

Virtuaalinen oppimisympäristö eli VLE määritellään tietokoneavusteiseksi oppimisympäristöksi, jossa oppiminen perustuu interaktiiviseen vuorovaikutukseen esimerkiksi tietokoneen välityksellä. Ero verkkopohjaiseen oppimisympäristöön virtuaalisessa oppimisympäristössä on, että se luo äänen ja kuvan lisäksi vuorovaikutuksen kolmiulotteisen informaation kanssa keinotekoisesti, jolloin eri aistiärsykkeiden hyödyntäminen onnistuu. (Barker & Gossman 2013, 19) Virtuaalisessa oppimisympäristössä oppija korostaa omaa itsenäistä ajatteluaan, tietoteknisiä taitojaan ja vastuunottamista omasta toiminnastaan (Chou & Liu 2005, 65). Virtuaalisessa oppimisympäristössä oppimistehtävä voidaan asettaa

oppilaalle itsenäisesti tehtäväksi omaan tahtiin, omassa paikassaan ja tiettyyn aikaan, jolloin oppilas oppii joko synkronisesti tai asynkronisesti. Aikaisempien tutkimusten mukaan virtuaalinen oppimisympäristö kehittää oppilaiden motivaatiota, kannustaa itsenäiseen oppimiseen ja on yhteydessä positiivisesti oppimistuloksiin. (Barker & Gossman 2013, 19.)

Nortvigin, Petersenin, Helsinghofin ja Brænderin (2020) tutkimuksessa tutkittiin, kuinka fyysisiä oppimistiloja voidaan laajentaa digitaalisesti virtuaalitodellisuuden avulla ja integroida käsityöhön. Tutkimustuloksissa havaittiin, että käsityötunnit, jotka toteutettiin virtuaalitodellisuuden ja tietotekniikan avulla edistivät opiskelijoiden kokemuksia aidosta ja laajennetusta oppimistilasta. Tulokset osoittavat, että sanallisella viestinällä ja kehon kielellä todettiin olevan ratkaiseva rooli molemmissa kokeissa. Käsityön opetuksessa opettaja pystyi ilmaisemaan paremmin itseään samalla, kun näytti oppilaille tiettyä käsityötekniikkaa etänä. (Nortvig, Petersen, Helsinghof & Brænder 2020, 1–10.)

3.2.3 Verkkopohjainen oppimisympäristö

Verkkopohjainen oppimisympäristö puolestaan tarkoittaa internetissä verkkoteknologian avulla toimivaa ympäristöä, joka koostuu erilaisista hypermedioista ja –tekstirakenteista sekä keskustelualueista. Verkkopohjainen oppimisympäristö muodostuu tietoverkoista, ohjelmoituista sivustoista ja tekstinkäsittelyohjelmista, jotka hyödyntävät erilaisia vuorovaikutuskanavia, kuten sosiaalista mediaa ja sähköpostia. Verkkopohjaisen oppimisympäristön hyötyinä nähdään opetusmateriaalien ja –ohjelmien käyttäminen, verkkokeskusteluihin osallistuminen ja reaaliaikaisen vuorovaikutteisen ohjauksen saaminen. (Manninen ym. 2007, 35, 79; McKimm, Jollie & Cantillon 2003, 870–871.) Esimerkiksi epäopetuksessa voidaan hyödyntää Turun yliopiston kehittämää automatisoitua opetusjärjestelmää Villeä, joka sisältää eri oppiaineiden opetustehtäviä, jotka tarjoavat välittömän palautteen oppilaalle ja opettajalle. Ville perustuu oppimisanalytiikkaan, jonka tavoitteena on seurata opetuksen etenemistä ja ennakoida haasteita, tarjoten samalla opetukseen tapoja ja ohjausta. (Ville 2019.) Muita oppimisjärjestelmiä ovat Moodle, Opentunti ja Etäkoulu Kulkuri. Kulkuri on etäkoulu, joka hyödyntää Suomen perusopetuksen yhteisiä oppimääriä verkko-oppimisympäristöissä ja kirjallisia materiaaleja, tarjoten verkkokursseja ja kirjallisia etäkursseja. Etäkoulu Kulkuri on suunnattu kotiopetuksessa opiskeleville oppilaille, jotka eivät kielimuurin, opetuksen tason tai ulkomailla asumisen vuoksi voi osallistua paikalliseen kouluun ja lähiopetukseen.

Verkkokursseilla pyritään tarjoamaan etäopiskelusta huolimatta yhteisöllisyyttä reaaliaikaisten oppituntien kautta. (Etäkoulu Kulkuri 2020.)

4 Verkossa oppiminen

Etäopetuksessa tapahtuvan ohjauksen haasteena voi olla oppimista edistävän opetus- ja opiskeluympäristön luominen. Verkossa tapahtuva opetus edellyttää vankkaa pedagogiikan tuntemusta, sisällöllistä asiantuntijuutta ja kykyä pohtia ja arvioida omia toimintatapojaan ja tarvittaessa muuttaa niitä. Verkossa toimiminen voi luoda mahdollisuuksia uudistua ja kehittyä ammatillisesti ja pedagogisesti. (Mannisenmäki 2003, 47.) Etäyhteyksiä hyödyntävä etäopetus poikkeusjärjestelyiden aikana on pyritty aloittamaan asteittain. Opettajat hyödyntävät opetuksessaan tuttuja menetelmiä ja lisäävät vähitellen opetukseen reaaliaikaisia verkkoyhteyksiä. (Opetushallitus 2020b.)

Lehisen ja Nummenmaan (2011, 6–13) etäopetuksen koordinoitihankkeessa tutkittiin oppimisympäristöjä ja etäopetuksen hyötyä Suomessa. Tutkimuksessa annettiin monia syitä etäopetuksen käytölle, kuten oma edistyminen ja kehittyminen, kirjavampi opetustarjonta, taloudelliset edut, työn vaihtelevuus, kahlitsematon oppimisympäristö sekä yhteistyö ja verkostoituminen. Etäopetus ja etäoppiminen edellyttävät tieto- ja viestintätekniisiä taitoja, itsesääätelytaitoja, vastuunottoa omasta opiskelusta ja oppimisesta sekä uskoa oman toiminnan tehokkuuteen. Hyvällä ja aktiivisella vuorovaikutuksella on yhtä suuri merkitys etäopiskelussa kuin lähiopetuksessakin. (Lehinen & Nummenmaa 2011, 6–13.) Kahta tai useampaa tekijää, jotka vaativat tietoisien ajattelun työstämistä, ei ole mahdollista toteuttaa yhtäaikaaisesti. Jos oppilas joutuu verkossa tekemään monta eri asiaa rinnakkain, hänen kognitiivinen kuormituksensa kasvaa ja oppilas saattaa prosessoida tietoa vain pinnallisesti. Internetistä tiedon etsiminen ja lukeminen vaatii monilukutaitoa. Valtavan tietomäärän käsittely saattaa aiheuttaa oppilaalle niin sanottua “tietorakenteiden pirstaleisuutta ja merkityksen luomisen haastetta.” (Kosola ym. 2019, 95.)

Mäkelä, Mehtälä, Clements & Seppä (2020, 80–83) listasivat yhdeksän mahdollisuutta ja haastetta verkossa oppimiseen. Mahdollisuuksia, joita verkko-opettamisella nähtiin, olivat joustavuus, yksilöinti, korkealaatuinen opetus, oppimistulosten ja taitojen parantaminen, tieto- ja viestintätekniikasta saatavat edut, verkkoyhteistyön kehittäminen ja sosiaalinen verkostoituminen, laajempi kurssivalikoima sekä opetuksen varmistaminen poikkeuksellisissa olosuhteissa. Mahdollisuuksien lisäksi tutkimuksessa mainittiin myös muutamia haasteita verkko-oppimisessa. Näitä haasteita olivat todetut muutokset opetusmenetelmissä, opettajien ja vanhempien roolien ja vastuun muuttuminen, oppimisvaikeudet itsekurissa ja -ohjautuvuudessa, oppilaiden sosiaalisten taitojen heikentyminen, kielteiset vaikutukset

oppilaiden fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen, tieto- ja viestintätekniset ongelmat internetyhteydessä tai ohjelmistojen toimivuudessa, lisääntynyt työmäärä ja vajavainen korvaus verkko-opetuksesta opettajille sekä opettajien kielteinen asenne tietotekniikkaa kohtaan, tieto- ja viestintäteknisen osaamisen ja tuen puutteet. (Mäkelä, Mehtälä, Clements & Seppä 2020, 80–83.) Myös Opetus- ja kulttuuriministeriön valmistelutyöryhmän (2010) mukaan yhtenä haasteena etäopetuksessa nähdään opettajien huono teknologiaosaaminen sekä pedagogiikan ja koulukulttuurin vähäinen muutos. Opettajilla todettiin olevan liian vähän havainnollisia ja pedagogisia malleja teknologian käyttämiseen osana opetustaan (Krzywacki, Korhonen, Koistinen & Lavonen 2011, 119, 135). Mäkelä ym. kanssa samankaltaisia mahdollisuuksia ja etuja verkko-opetuksesta toivat esille Aithal ja Aithal (2016, 230) omassa tutkimuksessaan. Tutkimuksessa etuina pidettiin verkko-opetuksen tarjoamaa opetuksen personointia, pienempiä kustannuksia, joustavuuden kasvamista, ajansäästöä, nopean palautteen antamista sekä paikkariippumattomuutta opetukseen osallistumisessa.

4.1 Opetusmuodot

Opetusmuodolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa opettajan tapaa toteuttaa opetusta. Opetusmuotoon sisältyy käytössä olevat menetelmät, työkalut, tilat ja määritetty ajankohta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021, 225). E. Salmenkiven (henkilökohtainen tiedonanto 5.8.2021) mukaan opetusmuotoja ovat esimerkiksi vastaanotettava opetus yksisuuntaisen vuorovaikutuksen kautta, ryhmävuorovaikutukseen tai henkilökohtaiseen vuorovaikutukseen perustuva opetus, itsenäinen työskentely tai konevuorovaikutteinen opetus. Etäopetusta voidaan toteuttaa ryhmäopetuksena, pienryhmissä tai jokaiselle oppilaalle henkilökohtaisesti. Opetusmuodon valintaan voi vaikuttaa ryhmän koko, opetettava aihe, oppitunnin tavoitteet ja sisällöt tai opettajan kokemus. Etäopetuksen jaottelua voidaan muuttaa viikon aikana ja vuorovaikutus on mahdollista järjestää monin eri keinoin. Erilaisten opetusmuotojen käyttö mahdollistaa monipuolisen opetuksen. Etäopetusta voidaan toteuttaa esimerkiksi reaaliaikaisten opetustuokioiden ja itsenäisen työskentelyn yhdistelmänä.

Hybridiopetus on yhdistelmä henkilökohtaista oppimista ja verkko-opetusta, jolloin opetukseen voi osallistua kasvokkain internetin välityksellä. Hybridiopetus mahdollistaa kahden ryhmän ohjaamisen samanaikaisesti eri tiloissa. Ryhmät ovat kuitenkin jaoteltu niin, että toinen ryhmä seuraa opetusta lähiopetuksena ja toinen etäopetuksena. (Jyväskylän yliopisto 2020; Núñez-Canal, Mercedes de Obesso & Pérez-Rivero 2022, 4–5.)

Opetussuunnitelman mukaan oppilaita tulee ohjata sekä yhteisessä että omatoimisessa

työskentelyssä (Opetushallitus 2014, 34). Hybridiopetuksessa etäopetus on suunniteltava erikseen, sillä useimmat lähiopetuksen pedagogiset opetusmenetelmät, työtavat ja opetustehtävät eivät sovellu etäopetukseen suoraan. Hybridiopetuksessa on hyödynnetty oppituntien suoratoistoa, jolloin oppilas seuraa lähiopetusta etänä, kuitenkin niin, että opettaja on tehtävien antajana sekä oppilaan ja opettajan välillä tapahtuu jonkinlaisia vuorovaikutusta. Suoratoistollisessa oppimisessa, jossa oppilas ja opettaja eivät kommunikoi samanaikaisesti opettaja saa aikaa ja joustavuutta esimerkiksi oppimateriaalien valmisteluun ja oppilas taas voi suorittaa oppimistehtävät itselleen sopivalla ajalla. (Daniel 2020, 93.) Monashin yliopisto on jakanut hybridiopetuksen kahteen osaan; synkroniseen oppimiseen ja asynkroniseen oppimiseen. Synkroninen oppiminen tarkoittaa yliopiston mukaan reaaliaikaista oppimista oppitunnilla ja asynkroninen oppiminen on taas oppilaan omalla ajalla tapahtuvaa oppimista, esimerkiksi kotona opettajan antamaa opetusvideota seuraten ja tehtäviä tehden. (Monash University 2021.) Synkroninen sekä asynkroninen hybridiopetus voivat kulkea opetuksessa rinnakkain ja niitä voidaan soveltaa opetuksen tarkoitus ja tavoitteet huomioon ottaen.

Opetusalan ammattijärjestö OAJ on linjannut kuitenkin, että suoratoiston seuraaminen etävälitteisesti ei täytä laadukkaan opetuksen piirteitä. Lähiopetuksen tavoin myös etäopetuksessa oppilailla on oikeus opettajan seurantaan ja vuorovaikutukseen. Opetusjärjestelyiden muutoksen seurauksena opettajien työkuorma voi kasvaa suureksi. (Laakso 2020.) Kaikille lapsille etäopetuksen itseohjautuvuus älylaitteilla ei toimi. Jos oppilaalla on puutteelliset tiedonhankintataidot tai hän ei saa riittävästi tukea älylaitteen käyttöön, vähenee innostus tuotteen valmistukseen. (Kosola ym. 2019, 93.) Etäopetus soveltuu hyvin erityistilanteisiin, kuten tilanteeseen, jossa oppilas on kykenemätön osallistumaan lähiopetukseen. Oppilas kykenee tällöin seuraamaan opetusta ja osallistumaan siihen kuitenkin kotoaan. (Hurme & Laamanen 2014, 3.)

4.2 Opetusteknologia

Opetusteknologia tarkoittaa sitä, että koulutuksen ja opetuksen apuna käytetään teknologisia laitteita, jotka auttavat havainnollistamaan asioita kuvan tai äänen avulla. Opetusteknologia nähdään osana oppimisympäristöä ja sitä hyödynnetään oppimisen ja opetuksen välineenä. (Manninen 2007, 34–35.) Meisalon ym. (2003, 138–149) mukaan opetusteknologiat voidaan luokitella seitsemään osaan: työvälineohjelmat, tiedonhaun välineet, opetusteknologiaa hyödyntävät kognitiiviset työkalut, opetusteknologialla visualisoitu informaatio, simulaatiot,

opetusohjelmat ja -pelit sekä digitaalinen oppimateriaali. Teknologisia laitteita voidaan siis käyttää käsityössä esimerkiksi tekniseen piirtämiseen ja mallintamiseen tai opetuksen havainnollistamiseen älytaululla. Tämä jaottelu opetusteknologioista on vain yksi havainnollistava listaus monien vaihtoehtojen joukosta. (Meisalo ym. 2003, 138–149.) Opetusteknologialla on selvä osallisuus opetuksen laatuun, oppimisympäristöön sekä opettajan omaan asiantuntijuuteen ja ammatti-identiteettiin (Laurillard 2012, 5). Opetushallituksen selvitys (2021) määrittelee etäopetuksen laadun kuitenkin olevan kokonaisuus, joka ulottuu koulutuksen järjestäjätasolle asti pääasiallisen opetuksen lisäksi. (Opetushallitus 2021c, 91.) Teknologiseen asiantuntijuuteen on tutkimusten mukaan riittänyt tietokoneen hallinta ja tahto auttaa ja ohjata muita. Etäopetuksen aikana asiantuntijuuden jakautuminen opettajien ja oppilaiden välillä tukee teknologiavälitteistä jaettua asiantuntijuutta opetuksessa. (Conole 2013.)

Opetusteknologiassa hyödynnetään laajasti tietotekniikkaa. Se mahdollistaa opetukseen monipuolisuutta, toimii pedagogisena työkaluna ja saattaa motivoida oppilaita paremmin (Niemi & Multisilta 2014, 92). Tietotekniikalla tarkoitetaan laitteistoja ja ohjelmistoja, joiden kautta voidaan luoda sisältöä, hyödyntää saatavaa tietoa, ladata sisältöjä, julkaista sekä muuntaa sitä sähköisessä muodossa. Tietotekniikka koostuu tietoprosesseista, jotka mahdollistavat oppilaiden kansainvälisen tiedon haun luokan ulkopuolelta. (Hamidi, Meshkat, Rezaee & Jafari 2011, 369–370.) Viestintäteknologialla sen sijaan kuvataan sähköisiä viestintävälineitä, joita käytetään yhteydenpitoon ja viestintään. Näiden avulla pystytään etsimään tietoa tietoverkoista ja tuottamaan informaatiota tietokoneilla. (Kaarainen & Kivinen 2015, 55; Manninen ym. 2007, 34.) Mikkosen, Sairasen, Kankaanrannan & Laattalan (2012, 5–8) tutkimuksessa selvitettiin tietotekniikan opetuskäyttöä sekä opettajien asenteita ja näkemyksiä siitä. Tutkimuksen perusteella tietotekniikkaa käytetään opetuksessa säännöllisesti ja sen käytön osaaminen on asianmukaista. Lisäksi vastaajat kokivat, että tietotekniikka tuo opetukseen pedagogista lisäarvoa. Tutkimus toteutettiin lähiopetuksessa, jolloin etäopetuksellista näkökulmaa ei tutkimuksessa havainnoitu. (Mikkonen, Sairanen, Kankaanranta & Laattala 2012, 5–8.) Poikkeusolojen aikana käytetyistä tieto- ja viestintäteknisistä käsityön etäoppimismahdollisuuksista ja oppimisympäristöistä ei ole aiempaa tutkimusta ennen COVID-19-pandemiaa.

4.3 Digitalisaatio ja sosiaalinen media

Digitalisaatiolla ei ole vakiintunutta ja yksitulkintaista selitystä. Tilastokeskuksen (2017) mukaan digitalisaatio on tiedon siirtämistä, taltioimista sekä hallintaa tietokoneiden käsittävässä muodossa. Tilastokeskus (2017) ehdottaa digitalisaatio -termin sijaan ilmausta *internet-talous*, sillä internet on itsessään se tekijä, joka on mahdollistamassa talouden muutosta. Siihen lukeutuu esimerkiksi printtimedian muuttuminen digitaaliseen muotoon, palveluiden, kuten Twitterin eksponentiaalinen kasvu sekä datan arvon kasvaminen liiketoiminnassa (Tilastokeskus 2017). Digitalisaation vaikutus näkyy taloudessa kolmella eri tapaa. Ensimmäisenä on lähes kaikkien fyysisten tuotteiden muuttuminen digitaalisiksi toiminnoiksi, kuten oppikirjojen siirtyminen verkkoon. Toisena on paikallisten palveluiden muuttuminen kansainvälisiksi, kuten bussilipun varaaminen verkosta ja kolmantena on perinteisen tuotannon tehostuminen ja parantuminen digitalisaation avulla, kuten teollisten robottien kehittäminen keinoälyn alueelle. (McKinsey Global Institute 2014, 10–11.) Digitaalisen lukutaidon harjoittelu opetuksessa nähdään digitalisoituneessa yhteiskunnassa yhä tärkeämmässä roolissa myöhemmän työelämässä menestymisen kannalta (Guggemos & Seufert 2021, 1). Se käsittää taidot hankkia, yhdistää, muokata, tuottaa ja esittää sekä asenteet käsitellä ja hallita saavutettavissa olevaa tietoa, jotka oppilas tarvitsee osatakseen olla digitaalisessa opetuksessa (Traxler 2018, 9). Digitalisaation avulla tieto on saatu saavutettavammaksi jokaisen käyttöön ja opetusta on voitu siirtää yhä enemmän digitaalisille alustoille. Digitalisaation johdosta opetus ei enää sido aikaan tai paikkaan, vaan opetusta tarvitseva pystyy hyödyntämään aineistoa oman aikataulun mukaan, eli toisin sanoen digitalisaatio on mahdollistanut etäopetuksen.

Digitalisaation kasvusta sosiaalinen media kehittyi ja sen hyödyntäminen opetuskäytössä lisääntyi huomattavasti vuoden 2020 opetuksen erityisjärjestelyiden aikana. Sosiaalinen media, joka tunnetaan myös lyhenteellä *some*, tarkoittaa verkkopalveluita, jossa ihmiset ylläpitävät suhteita sekä jakavat ja vastaanottavat tietoa vuorovaikutteisesti (Thomas, Orme & Kerrigan 2020, 4). Tyypillisiä sosiaalisen median verkkopalveluja ovat esimerkiksi verkkoyhteisöpalvelut ja sisällöntuotanto (Rongas & Honkonen 2016). Opetuskäytössä sosiaalinen media toimii hyvänä oppimisympäristönä esimerkiksi oppimispäiväkirjojen toteuttamiseen tai oppilaiden töiden julkaisupaikkana. Esimerkkejä sosiaalisesta mediasta opetuskäytössä ovat blogit, Facebook-ryhmät, yhteydenpito ystävyyskouluihin sekä Googlen työkalujen hyödyntäminen yhteisöllisen tiedon jakamisessa ja sen tuottamisessa.

4.4 E-oppimateriaali

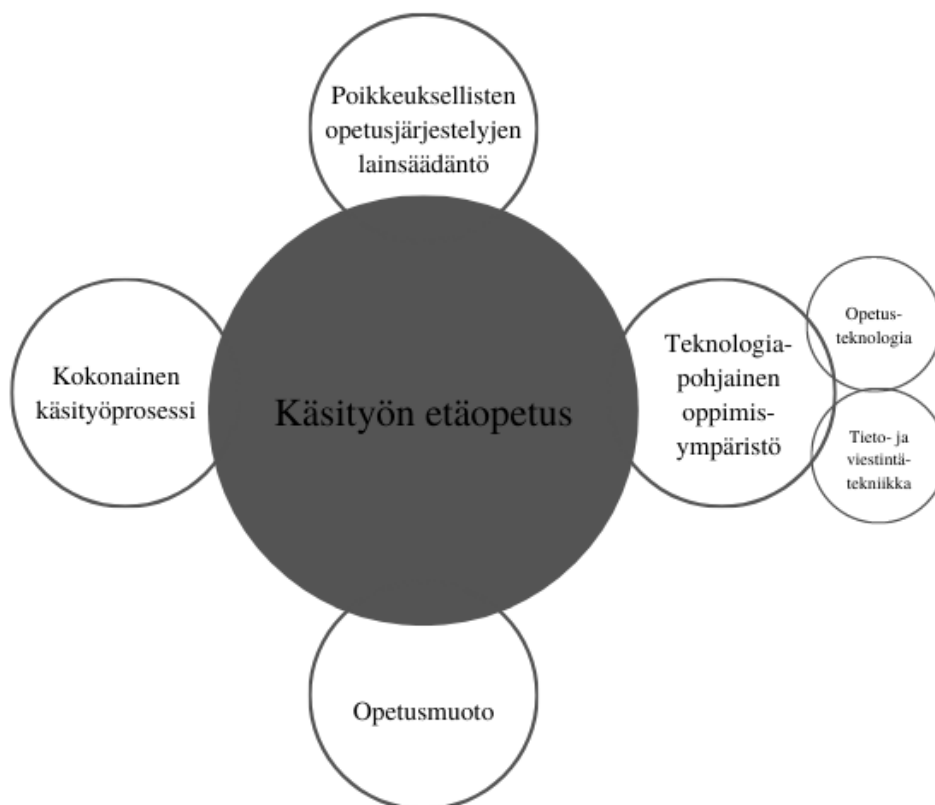
E-oppimateriaalit edustavat verkossa käytettävissä olevia opetukseen soveltuvia sisältöjä ja verkkokäytettäviä teknisiä työkaluja (Moore ym. 2011, 130). E-oppimateriaaleista puhuttaessa tarkoitetaan myös verkko-oppimateriaaleja ja digitaalisia oppimateriaaleja. Opetushallitus (2020) on julkaissut e-oppimateriaaleille laatukriteerit, jotka määrittävät didaktisia tavoitteita ja ilmentävät oppimateriaalin suunnittelua ja käsittelyä. E-oppimateriaaleja ovat muun muassa oppimisaihiopankit, jotka sisältävät tehtäväpankkikokoelman sekä oheisaineistot, jotka ovat verkko-oppikirjan toissijaista tai täydentävää materiaalia. E-oppimateriaaleihin lukeutuvat myös itsenäiset verkkokurssit, simuloivat oppimisaihiot sekä muut verkkokurssit, jotka toimivat oppimisympäristön kautta. (Opetushallitus 2020a.) Laadukkaat ja pedagogiset e-oppimateriaalit ovat yksi suurimmista käsityön etäopetuksen haasteista. Kröger (2003) käsittelee käsityön merkityssisältöjen ja moninaisuuden ilmentymistä erityisesti Käspaikka e-oppimateriaaleissa. Tutkimuksessa todettiin tuotesuunnittelupuolen ja taidepainotteisen toiminnan olevan vähäistä käsityön e-oppimateriaaleissa, kun taas taitolajipainotteinen- ja valmistusohjeisiin pureutuva käsityötoiminta nousi pinnalle edustettuna. Oppimateriaalien suunnittelussa tulee tarttua näkyvämmiin kiinni käsityön merkityssisältöjen ja sen moninaisuuden tuomiseen esiin. (Kröger 2003.)

Peruskoululaisten oppivelvollisuus sekä oikeus opetukseen ovat lähtökohtana kaikkeen opetusjärjestelyyn, jolloin myös etäopetuksessa opetuksen tulee olla opetussuunnitelman sekä perusopetuslain mukaista. Laadukkaan käsityön etäopetuksen tueksi Opetushallitus (2020) esittelee e-oppimateriaaleja, kuten Punomon, Tekstiiliopettajaliiton (TOL ry) ja Teknisten aineiden opettajien liiton (TAO ry) valmistamia tehtäviä käsityön etäopetukseen. Opetushallitus ehdottaa esimerkiksi mallintamisen ja suunnittelun tueksi Tinkercadia sekä ompelun edistämiseen Pukeutumisen tie –sivustoa. Ehdotuslistalta löytyy myös Äärest viäre -verkko-oppimateriaali perinteiseen raumalaiseen pitsinnypläykseen sekä Innokomp-hanke edistämään monimateriaalisen käsityön design- ja teknologia-ajattelua. Verkkosivustot ovat käsityön opetuksen ammattilaisten suunnitteleimia ja toteuttamia. (Opetushallitus 2020e.) Käsityön aineenopettajat sekä käsityötä opettavat opettajat pääsevät halutessaan etsimään valmiita tehtäviä eri sivustojen kautta ja jalostamaan niitä omaan etäopetukseen.

5 Tutkimuksen tehtävä

Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, jossa suuntaudutaan kokonaisvaltaiseen ja syvällisempien otosten tutkimiseen. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään ihmisiä tiedon keruussa, koska halutaan kuvata heidän *todellista elämäänsä*. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2018, 161.) Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää käsityötä opettavien opettajien ajattelu- ja toimintatapoja käsityötä etänä opettaessaan.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostuu kuviossa 3 käsiteltävien käsitteiden ja niiden suhteiden mukaan. Viitekehysmalli kuvaa tutkielmassa käsityön etäopetuksen muodostumiseen yhteydessä olevia tekijöitä. Nämä tekijät ovat poikkeuksellisten opetusjärjestelyiden lainsäädäntö, teknologiapohjainen oppimisympäristö, opetusmuoto ja kokonainen käsityöprosessi. Teknologiapohjaiseen oppimisympäristöön on yhteydessä opetusteknologia ja tieto- ja viestintätekniikka. Käsityön etäopetus jäsentyy kokonaisuudeksi kaikkien siihen yhteydessä olevien tekijöiden kokonaisuutena. Tutkimusta on tärkeä kohdentaa viitekehysmallin mukaan, jotta muodostuu käsitys siitä, mitkä seikat ovat yhteydessä käsityön etäopetuksen muodostumiseen ja toteuttamiseen.



Kuvio 3. Tutkimuksen teorian lähtökohdat.

Etäopetuksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa oppimista ja opettamista eri oppimisympäristöissä yhteydessä erityisesti tieto- ja viestintäteknikkaan. Teknologiapohjainen oppimisympäristö koostuu digitaalisesta, verkkopohjaisesta ja virtuaalisesta oppimisympäristöistä. Teknologiapohjaisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan opetusteknologian yhteyteen luotua oppimisympäristöä, jossa käytetään hyväkseen tieto- ja viestintäteknikkaa. Opetusteknologialla puolestaan tarkoitetaan opetuksen apuvälineinä toimivia teknologisia laitteita, joilla esitetään kuvaa tai ääntä. (Manninen ym. 2007, 34–35.) Opetusteknologiaan on yhteydessä tieto- ja viestintäteknikka. Se kuvastaa verkossa toimivia oppimisalustoja ja sovelluksia, oppimateriaaleja, viestintäkanavia sekä mobiililaitteita (Kuuskorpi & Nevari 2018, 10). Tieto- ja viestintäteknikka käsitteenä lomittuu osaksi etäopetuksen kokonaisuutta, koska se on sekä oppimisen kohde että väline (Opetushallitus 2020a). Poikkeuksellisten opetusjärjestelyiden lainsäädäntö on ollut määräämässä etäopetuksen opetusmuodoista ja –menetelmistä. Opetusmuodolla tarkoitetaan opettajien tapaa, jolla opetus toteutetaan, esimerkiksi lähiopetuksena, hybridiopetuksena tai itsenäisenä työskentelynä. Kokonainen käsityöprosessi on nostettu omaksi käsitteekseen siitä syystä, että se ohjaa koko oppiaineen tehtävää ja tavoitteita (Opetushallitus 2014, 270).

Aiempi tutkimus on keskittynyt perusopetuksessa etäopetuksen näkökulmaan sekä tietoteknisten ohjelmien hyödyntämiseen lähiopetuksen kontekstissa. Tutkimukset puolestaan nostavat esiin fyysisten oppimistilojen laajentamisen digitaalisesti ja käsittelevät samalla etäopettamisen terminologiaa. Hallbergin, Hirston & Kaasisen (2020, 6) tutkimustulokset osoittivat, että perinteisen opetusmenetelmän ja virtuaalisen oppimisympäristön hyödyntäminen opetuksessa olivat yhtä tehokkaita oppimistuloksia tarkastellessa. Saadut oppimistulokset edellyttävät kuitenkin, että käsityötaitojen rakentaminen eli fyysinen harjoittelu tapahtuu autenttisissa oppimisympäristöissä ja aidoilla työkaluilla videon katselemisen jälkeen. (Hallberg, Hirsto & Kaasinen 2020, 6.)

5.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tehtävänä oli selvittää peruskoulussa käsityön aineenopettajien ja käsityötä opettavien opettajien etäopetuksessa käyttämiä teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä ja oppimisympäristöjä sekä heidän kokemuksiaan etäopetuksesta. Lähtökohtana tutkimukselle oli kiinnostus COVID-19-pandemian poikkeusolojen aiheuttamaa etäopetusta kohtaan

perusopetuksessa ja miten etäopetusta toteutettiin käsitöissä. Tutkimuskysymykset määriteltiin teoriaan perustuen ja tutkittavan ilmiön kautta ne johdettiin seuraavasti:

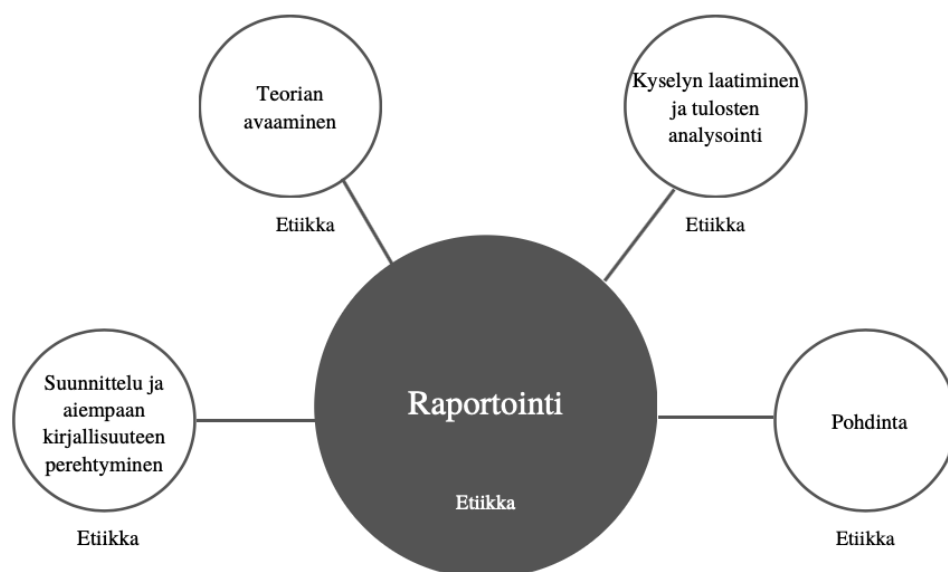
1. Millaisia käyttökokemuksia käsityön aineenopettajilla ja käsityötä opettavilla luokanopettajilla on käsityön etäopetuksesta?
2. Mitä verkossa toimivia oppimisympäristöjä ja oppimisvälineistöjä käytetään käsityön etäopetuksessa?
3. Millaisena opettajat kuvaavat etäopetuksen verkossa?

Aiemmat tutkimukset nostivat esiin tutkimustarpeen, joka liittyi käsityön etäopetuksen toimivuuteen ja siinä hyödynnettävän tieto- ja viestintäteknisten käyttökokemusten selvittämiseen. Tässä tutkimuksessa käyttökokemuksilla tarkoitetaan kaikkea, mitä opettajat havainnoivat, kokevat, tuntevat ja ajattelevat käsityön etäopetuksesta opetuksen aikana ja sen jälkeen. Aikaisemmat tutkimukset eivät ole kohdistuneet tarkastelemaan perusopetuksessa käsityön etäopetuksen laajentumista tieto- ja viestintätekniiikan varaan. Sen sijaan esimerkiksi Barkerin ja Gossmanin (2013) sekä Nortvig ym. (2020) tutkimukset nostavat erityisesti esiin tuloksia käsityön etäopetuksessa tehdyistä kokeiluista virtuaalitodellisuudella ja virtuaalisella oppimisympäristöllä. Myös Aithal ja Aithal (2016) toivat tutkimuksessaan esiin tuloksia tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntämisestä opetuksessa. Näiden pohjalta on perusteltua tutkia käsityön etäopetuksessa hyödynnettyä opetusteknologian oppimisvälineistöä ja keskittyä erityisesti selvittämään hyödyllisiä oppimisympäristöjä ja oppimisvälineitä kokonaisen käsityöprosessin toteuttamiseen etänä ja verkossa.

6 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa ja kuvata, miten käsityön etäopetusta toteutettiin eri teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen ja oppimisvälineiden avulla. Tarkoituksena oli kartoittaa opettajien kokemuksia etäopetuksen toteutumisesta. Tutkimus perustui opettajien mielipiteisiin ja käsityksiin, sekä aiempaan kirjallisuuteen aiheesta. Lisäksi se pohjautui aiempaan tulkintaan ja havaittuun puutteellisuuteen käsityön etäopetuksen toteutuksesta tietoteknisin menetelmin. Tutkimustuloksia tarkastelemalla saatiin tärkeää tietoa käsityön etäopetuksessa hyödyllisiksi osoittautuneista työtavoista ja välineistä sekä opetusmenetelmistä eri oppimisympäristöissä. Tutkimus oli luonteeltaan laadullinen ja se nähtiin muovautuvana prosessina, jossa tutkimustehtävä muuntui ja aineistoon liittyvät näkökulmat muodostuivat sen edetessä (Kiviniemi 2010, 80).

Tutkimusprosessin eteneminen on esitetty alla olevassa kuviossa 4. Raportointi, eli faktapohjainen kokonaisuus aiheesta koostui kuvion eri vaiheiden yhteistuloksesta. Vaiheet etenivät seuraavassa järjestyksessä: suunnittelu ja aiempaan kirjallisuuteen perehtyminen, teorian avaaminen, kyselyn laatiminen ja tulosten analysointi sekä pohdinta. Tutkimuksen etiikka, eli laadukas ja rehellinen ammattietiikka, oli läsnä jokaisessa tutkimuksen vaiheessa, joten sen tärkeyttä haluttiin korostaa kuviossa.

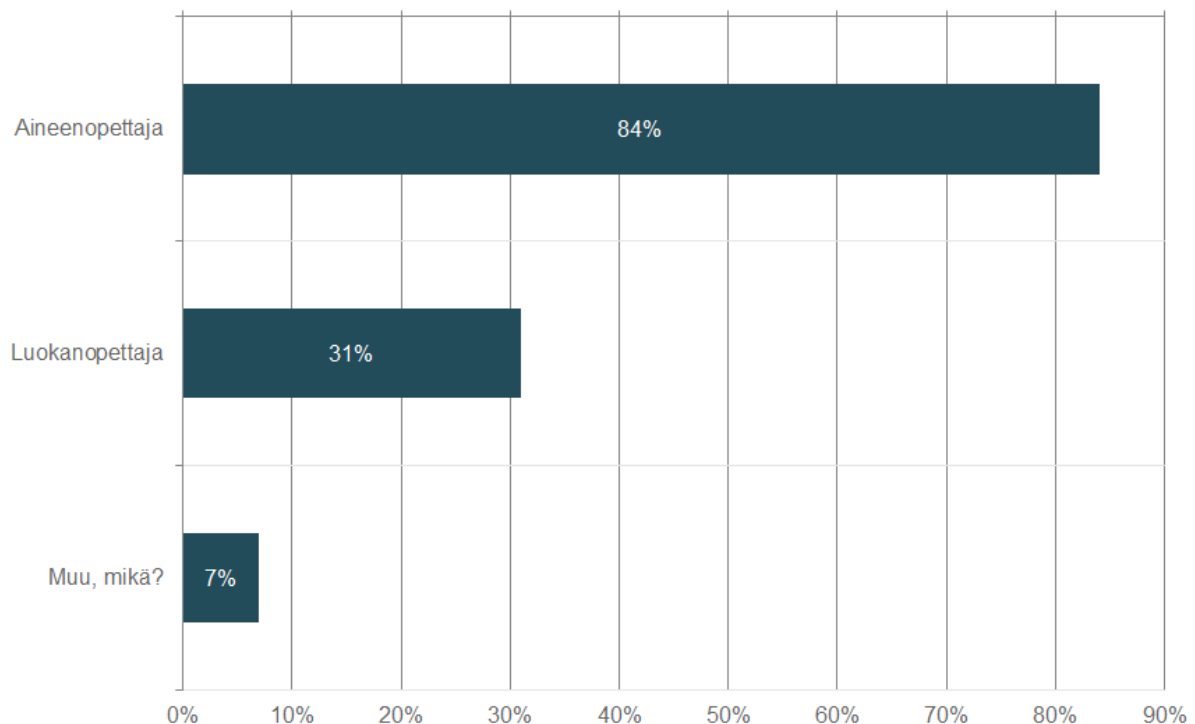


Kuvio 4. Tutkimusprosessin etenemisen malli.

6.1 Aineiston hankintamenetelmä

Tutkimuksen kohdejoukkona (Taulukko 1) ovat käsityön aineenopettajat, jotka opettavat käsityötä vuosiluokille 7–9 ja peruskoulun luokanopettajat, jotka opettavat käsityötä vuosiluokille 1–6. Opettajat saivat tutkimuksessa valita myös kohdan *muu, mikä?*, jolla selvitettiin vastaajien muita koulutustaustoja. Tutkimuksessa ei otettu huomioon toisen asteen käsityön etäopetusta. Kohdejoukko muodosti tutkimuksessa otoksen näiden väylien kautta Suomessa käsityötä etäopetuksessa opettaneista opettajista. Tutkittava aineisto hankittiin yhden kuukauden aikana, jolloin otoskooksi muodostui 87 vastausta. Tutkimukseen osallistuneista opettajista (n=87) suurin osa oli aineenopettajia (taulukko 1). Jokainen kyselyyn vastannut opettaja oli opettanut käsitöitä etäopetuksena. Tutkimusaineistosta ei muodostettu henkilörekisteriä, jonka vuoksi kyselylomakkeessa ei kysytty henkilöä yksilöiviä kysymyksiä ja henkilötietoja. Tämän kautta pyrittiin suojelemaan tutkimukseen osallistuvien henkilöiden yksityisyyttä. (Kuula 2011, 75–77.)

Taulukko 1. Opettajien koulutustausta



Tämän tutkimuksen aineistokeruumenetelmänä oli kyselylomake, joka on survey-tutkimuksen pääasiallinen menetelmä (Selkälä 2008, 220). Kyselylomake valikoitui aineistonkeruumenetelmäksi, koska sen avulla saatiin suurien ihmisryhmien uskomukset ja mielipiteet selville tutkittavasta kohteesta (Tuckman & Harper 2012, 195). Kyselylomakkeella

kerättiin tietoa käsityön aineenopettajien ja käsityötä opettavien opettajien kokemuksista, käsityksistä ja mielipiteistä koskien käsityön perusopetuksen etäopetusta keväällä 2020 ja 2021. Kyselylomakkeen laatimisessa hyödynnettiin esitestausta graduryhmän sekä käsityön aineenopettajaopiskelijoiden kesken, jolloin pystyttiin testaamaan, tarkistamaan ja muotoilemaan kysymyksiä uudelleen (Hirsjärvi ym. 2018, 204). Kyselylomake koostui avoimista kysymyksistä, joilla pyrittiin saamaan yksityiskohtaisia vastauksia omin sanoin kirjoitettuna sekä monivalintakysymyksistä, joissa vastaaja valitsi rastilla lomakkeesta yhden tai useampia vastausvaihtoehtoja. Monivalintakysymyksiin yhdistettiin strukturoidun ja avoimien kysymysten välimuoto, jolloin vastausvaihtoehtojen perään voitiin vastata avoimella täsmentävällä vastauksella. Lisäksi lomakkeessa oli skaaloihin perustuvia kysymystyyppisiä, joissa asteikot olivat 5-portaisia. Skaaloihin perustuvissa kysymyksissä vastaaja valitsi parhaiten kuvaavan väittämän. Kyselylomakkeeseen valittiin yhdistelmänä erilaisia kysymystyyppisiä, jotta vastaaminen tehtäisiin helpoksi ja saavutettavuus kasvaisi. Tämän lisäksi vastauksia voitiin vertailla sujuvasti, kun kysymyksiä oli mahdollista täydentää sekä vastaajille annettiin tilaisuus itsensä ilmaisuun. (Hirsjärvi ym. 2018, 198–202.)

Sähköisen Webropol-kyselyn valintaan vaikutti COVID-19-pandemian aiheuttamat rajoitukset ja kontaktien tarkoituksellinen välttäminen. Webropol-kyselyalusta valittiin käyttöön Turun yliopiston tukemana. Sähköinen kysely oli mahdollista jakaa nopeasti ja taloudellisesti suurelle vastaajakunnalle etäyhteyksien välityksellä. Nopeus takasi vastaukset heti käsittelyyn. (Valli 2010, 109.) Tutkimuksessa pyrittiin kartoittamaan käyttökokemuksia käsityön etäopetuksesta eri puolilta Suomea, jotta saatiin mahdollisimman suuri tilannekatsaus Suomen peruskouluissa toimivien käsityönopettajien ja käsityötä opettavien opettajien mielipiteistä ja kokemuksista. Hirsjärven ym. (2018, 196) mukaan erityisryhmän tavoittaminen verkkokyselyn avulla edistää suuremman vastausmäärän saamista, kun tutkimusaihe on yhteydessä olennaisesti vastaajan elämässä. Facebookin sosiaalisen median ryhmiin kyselyn jaettaessa, otettiin huomioon, onko opetuksen ja kasvatuksen ryhmissä sama vastaajakunta. Vastaajien saavutettavuuteen oli yhteydessä heidän oma aktiivisuutensa sekä kyselyn julkaisun sopiva ajankohta. Haastetta tuotti kielen moninaisuuden vaikutus ymmärrettävyyteen, eli ymmärsivätkö tutkittavat, mitä kyselyssä tarkoitettiin, vai oliko kyselyssä mahdollisuus väärinymmärryksiin? Kyselytutkimuksen tekeminen loi myös muita haasteita. Haasteena oli saavuttaa tarkoituksenmukainen ja riittävän suuri joukko, jotta tutkimus kartoittaa käyttökokemuksia käsityön etäopetuksesta. Yhtenä haasteena oli myös saada tutkittava aihe riittävän mielenkiintoisesti ilmaistuksi tutkittaville, jotta he osallistuvat

kyselyyn eikä vastauksien kato kasva suureksi. Kyselytutkimus ei takaa varmaa tietoisuutta vastaajien suhtautumisesta tutkimukseen. Kyselyn joustamattomuuden vuoksi kysymyksiä ilmaisuja ei voida selventää, eikä vuoropuhelua synny tutkijan ja tutkittavan välille. Lisäksi kyselyssä ei voida taata, ovatko kyselyn osallistujat vastanneet rehellisesti tai ovatko vastaajat julkisen kyselyn vuoksi oikeaa tutkittavaa kohderyhmää. Sosiaalisen median opetusta käsitteleviin Facebook -ryhmiin on kuitenkin liittymispyyntö, jossa ryhmän ylläpitäjät kontrolloivat ryhmiin pääsystä.

Tutkimusaineisto kerättiin harkinnanvaraisesti peruskoulun käsityöliiton jäseniltä sekä opetuksen sosiaalisen median ryhmistä sähköisen Webropol -kyselyalustan avulla huhtikuussa 2021. Tavoitteena oli kerätä mahdollisimman mittava aineisto, jotta saadaan kuva käsityötä opettavien opettajien käyttökokemuksista etäopetuksesta. Tutkittavat valikoituvat harkinnanvaraisesti tutkimukseen ammattitaitaustansa, käsityön opetuksen Facebook –ryhmien sekä TAO ry ja TOL ry liittojen jäsenyyksien kautta. Kysely jaettiin teknisten aineiden opettajien liitolle ja tekstiilopettajaliitolle, sekä Facebookin opetusta, opettajuutta ja käsitöitä käsitteleviin ryhmiin: Alakoulun aarreaitta -ideoita ja oivalluksia opetuksen tueksi, Teknisen työn ideapankki alakouluun, Tekstiilopet, Suomen opettajien ja kasvattajien foorumi #SOKF ja Käsityön ideapankki alakouluun. Ryhmissä jäseninä ovat käsityönaineenopettajat ja käsityötä opettavat luokanopettajat. Kyselylomake julkaistiin useassa eri käsityöryhmässä Facebookissa, jotta aineistosta saatiin riittävän suuri otoskoko ja monipuolinen vastaajakunta (Cohen, Manion & Morrison 2018, 318). Kohdejoukko rajattiin käsityön aineenopettajiin ja opettajiin, jotka opettavat käsityötä. Valitsemiemme sosiaalisen median ryhmien jäsenet pääsivät halutessaan vastaamaan kyselyyn suoraan jaetulta alustalta omalla vapaa-ajallaan. Jokainen kyselyyn osallistunut vastaaja vahvisti kyselyssä opettaneensa käsityötä etäopetuksen aikana. Aluksi kyselyn vastausaktiivisuus oli vähäinen, jonka vuoksi lähetimme kaksi erillistä muistutusviestiä tutkimuksesta Facebookiin jaettuihin ryhmiin. Muistutusviestien jälkeen vastausaktiivisuus kasvoi. Aineiston otoksessa huomattiin, että kysely avattiin yli kaksinkertaisesti suhteessa palautettuihin vastauksertoihin. Tähän ilmiöön saattoi vaikuttaa esimerkiksi kyselyn pituus. Laadullisessa tutkimuksessa vastauksilla ei tavoiteltu tilastollisia yleistyksiä, vaan tarkoitus oli kartoittaa ja kuvata tutkittavaa ilmiötä. (Tuomi & Sarajarvi 2018, 98–99.)

6.2 Tutkimusasetelma

Tutkimus oli fenomenologinen, kun kohteena oli ihmisen oma suhde elämistodellisuuteensa. Fenomenologisen tutkimuksen olennaisia tekijöitä ovat inhimillisten kokemusten tarkoitukset ja merkitykset sekä yhteisöllisyys (Tuomi & Sarajärvi 2018, 39–40.) Tutkimusstrategiana toimi survey-tutkimus, jonka tarkoituksena oli kerätyn aineiston avulla selittää ja kuvailla opettajien käyttökokemuksia käsityön etäopetuksessa käytetyistä oppimisvälineistöistä ja digitaalisten oppimisympäristöjen hyödyntämisestä. Laadullisen tutkimuksen tavoin tutkimuksessa selvitettiin siihen osallistuvien tutkittavien näkemyksiä ja kokemuksia (Juuti & Puusa 2020, 9). Pro gradu -tutkielma oli kartoittava tutkimus, jossa tavoiteltiin uusia näkökulmia ja ilmiöitä etäopetuksessa käytettävistä oppimisympäristöistä ja verkkoalustoista. Tutkimus oli samalla myös kuvaileva, sillä tutkimuksella etsitään etäopetuksen ilmiöistä mielenkiintoisia tunnusmerkkejä sekä kuvauksia tapahtumista ja tilanteista. (Hirsjärvi ym. 2018, 138–139.)

6.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, jolloin tutkimusaineistosta luotiin teorettinen lopputulos. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä analyysiyksiköt valittiin aineistosta tutkimuksen pyrkimyksen ja tehtävänasettelun perusteella. Etusijalla oli ajatus siitä, että analyysiyksiköt eivät ole ennakkoon päätettyjä tai suunniteltuja. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108.) Tässä tutkimuksessa selvitettiin erilaisia teemoja ja lausuntoja, jotka nousivat esille tutkimuskysymysten kautta. Näiden avulla tarkasteltiin aineistosta yhtäläisyyksiä, eroavaisuuksia ja tutkimuskysymyksiin vastaavia huomioita. Tuomea ja Sarajärveä (2018) mukailleen aineistolähtöinen sisällönanalyysi voitiin jakaa kolmeen osaan: aineiston pelkistämiseen, sen ryhmittelyyn ja teoreettisten käsitteiden luontiin.

Aineiston sisällönanalyysi alkoi vastauksiin perehtymisellä merkityksien löytämiseksi säilyttäen samalla tutkimukselle olennainen tieto. Vastausten läpikäynti alkoi muodostamalla kooste (kuvio 5) jokaisesta avoimien kysymyksen vastauksista. Vastausmäärät rakentuivat yksittäisten vastausten pelkistetystä yhteismäärästä. Yksittäinen vastaaja saattoi myös mainita avoimessa vastauksessaan monesta eri kohdasta, jolloin hänen vastauksensa jaettiin eri kategorioiden alle. Tällöin koosteessa esitetyt määrät (n), eivät kerro henkilömäärästä, vaan vastauskerroista. Jokaista yksittäistä vastausta koosteeseen ei ole myöskään merkitty, vaan siihen on koottu eniten vastauksia saaneet kategoriat.



Kuvio 5. Esimerkkikooste vastausmäärästä oppimisympäristöjen käyttöönoton valinnassa.

Tutkimuksen analyysitapana käytettiin teemoittelua. Vastaukset jaoteltiin pilkkomalla ne yhteneväisyyksien ja eriäväisyyksien avulla erilaisiin kategorioihin ja teemoihin nousevien aihealueiden mukaan, joiden kautta niitä analysoitiin. Teemoittelussa kyselylomakkeen kysymykset teemoiteltiin tutkimuskysymyksiin mukaan (taulukko 2) satunnaiseen järjestykseen. Teemoittelu auttoi nostamaan esiin tutkimustehtävän kannalta tärkeitä tunnusmerkkejä (Juhila, 2021). Tutkimusraportissa esitellään myös esiin nousseita sitaatteja, jotka auttavat lukijaa ymmärtämään aineiston analysoinnin taustaa. Teemoittelun avulla muodostettiin tyypit, jolloin aineistoa analysoitiin erilaisten ilmiöiden kautta ja niistä luokiteltiin yhteisten piirteiden avulla kokonaisuudet (Juhila 2021).

Taulukko 2. Tutkimusaineiston teemoittelun asetelma

KYSELYNLOMAKKEEN KYSYMYS	TEEMOITTELU	TUTKIMUSKYSYMYS
Kysymys 4	Yhteydenpito ja vuorovaikutustavat	1. Millaisia käyttökokemuksia käsityön aineenopettajilla ja käsityötä opettavilla luokanopettajilla on käsityön etäopetuksesta?
Kysymykset 3, 11, 12, 13, 14, 15, 18	Etäopetuksen opetustavat, mahdollisuudet ja kokemukset	
Kysymykset 5, 7, 8, 10	Etäopetuksessa käytetyt teknologiapohjaiset oppimisympäristöt ja oppimisalustat	2. Millaisia verkossa toimivia oppimisympäristöjä ja oppimisvälineistöä käytetään käsityön etäopetuksessa?
Kysymykset 6, 9	Etäopetuksessa hyödylliseksi koetut teknologiapohjaiset oppimisympäristöt ja oppimisalustat	
Kysymys 12	Oppilaiden itsenäisen työskentelyn määrä	3. Millaisena opettajat kuvaavat etäopetuksen verkossa?
Kysymykset 16, 17	Etäopetuksessa toimivat ja toimimattomat etäopetusmenetelmät	

Tutkimuksessa tehtiin induktiivista päättelyä, jolloin siirryttiin yksittäisistä spesifimmistä havainnoista yleisiin havaintojoukkoihin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107). Yksittäisten vastausten kautta etsittiin samankaltaisuuksia ja muodostettiin yleiskuva peruskoulujen etäopetuksen toteutumisesta (taulukko 3). Teemoittelussa hyödynnettiin pohjana Tuomen ja Sarajärven (2018) teorialähtöistä sisällönanalyysiä. Kyselylomakkeiden osioiden teemoittelun jälkeen aineistosta poimittiin yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. Samankaltaiset vastaukset ryhmiteltiin yhteen. Vastaukset pelkistettiin ja niiden jälkeen ne luokiteltiin alaluokkiin. Yläluokan tarkoituksena oli yhdistää alaluokat kokonaisuuksiksi.

Taulukko 3. Esimerkkitaulukko tutkimuksen aineiston teemoittelusta

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
<i>Olen kokenut melko toimivaksi käyttämämme systeemin, jossa oppitunti alkaa aina Meetissä. Siellä olen antanut palautteen edellisestä tehtävästä, ehkä pohjustanut seuraavaa ja sitten antanut tehtävän suoritettavaksi tuntien kuluessa. Meettiin on saanut jäädä, jos avulle on ollut tarvetta tai sitten on voinut poistua itsenäiseen työskentelyyn.</i>	Google Meet -palvelun hyödyntäminen osana opetusta	Opetusvideoiden ja teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen	Käsityön etäopetuksen toteuttamiseen vaadittavia keinoja
<i>Sisältöjen muuttamista teoriapainotteisemmiksi. Osittain täysin erilaisia tehtävänantoja kuin lähiopetuksessa.</i>	Teoria-painotteisemmat tehtävät etäopetuksessa	Teoreettisen tiedon opettaminen	
<i>Lähinnä suunnittelu- muotoiluprosessi- ja tiedonhakutehtäviä olen teettänyt. Ensin alustus diaesityksen avulla Teamsissa ja sitten oma suunnittelutehtävä.</i>	Suunnittelun, muotoilun ja tiedonhakutehtävien opetus	Suunnittelun ja teknisen piirtämisen painotus	
<i>Esim. kotona tarvittavat työprojektit, jotka liittyvät käsitöihin, vesimittarin lukeminen ja sammutusvälineistön tarkistus. Ei välttämättä nikkarointia, vaan arjen kädentaitoja. Vaihtoehtoja on hyvä olla ja vapaavalintaisuutta. Majan tekoa ja mopedin konerempkaa saa tehdä. Hyvää on kuvien ja videoiden vaihto esim. Whatsappilla.</i>	Kotona suoritettavat arjen käsityöprojektit, kuten mopon huolto	Oppilaan kotona suoritettavat käsityön oppimistehtävät	
<i>Etäopetus käsityössä on vaatinut suuren työmäärän. Itse valmistin noin 340 oppilaalle teknologian opiskelupussit --.</i>	Opettaja valmisti oppilailleen teknologian ompelupussit	Tarvikepaketin hyödyntäminen osana etäopetusta	
<i>Opetussuunnitelman mukaisten sisältöjen karsimista ja keskittymistä teoreettiseen puoleen. Esimerkiksi materiaalien käsityöllinen työstäminen on jäänyt kokonaan pois. Opetusmateriaalien tuottamista.</i>	Teoreettisen tiedon painottaminen ja käsityöllisen työstämisen väheneminen	Opetussuunnitelman tavoitteiden ja sisältöjen muokkaaminen etäopetukseen	

7 Tutkimustulokset

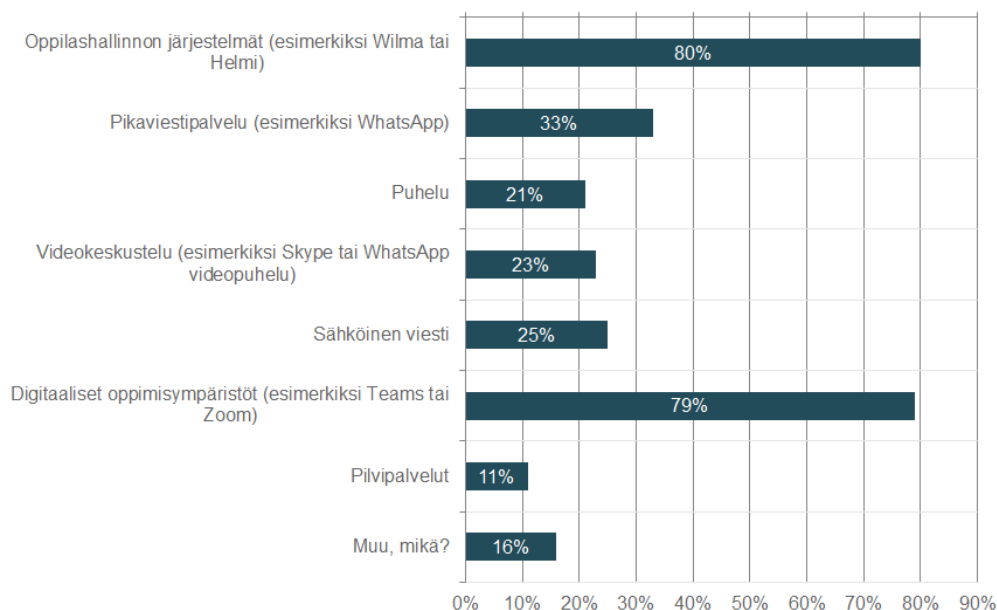
Tässä kappaleessa esitetään kyselytutkimuksesta saatuja tuloksia ja peilataan niitä tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen. Tutkimustulosten analysoinnissa hyödynnettiin kvantifointia, jonka avulla jaoteltiin erilaiset vastauksissa ilmenneet elementit kunkin teeman alle ja laskettiin niiden summa. Kvantifointi esti analyysin jäämisen pelkiksi olettamuksiksi ja samalla auttoi syventymään tutkimuksen tuloksiin. (Tampereen yliopisto, 2021.)

Kvantifointi toteutettiin tutkijoiden oman ymmärryksen aikaansaamiseksi ja analyysiin syventymiseksi. Kunkin saman tyyllisen vastauksen määrä oli oleellinen osa tutkimuksen tuloksia, vaikka tutkimus onkin laadullinen tutkimus. Kvantifointi vahvisti kokonais kuvan hahmottamisessa.

7.1 Yhteydenpito oppilaisiin

Kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat pitivät yhteyttä oppilaisiinsa suurimmaksi osaksi oppilashallinnon järjestelmien kautta sekä digitaalisten oppimisympäristöjen välityksellä (taulukko 4). Valtaosalla opettajista vuorovaikutus oppilaiden välillä toteutui viestintäalustojen kautta, jossa opetusta toteutettiin sekä oppimistehtäviä ja materiaalia jaettiin. Opettajat kertoivat myös, että yhteydenpito oppilaisiin etäopetuksessa järjestettiin myös pikaviestipalveluiden, henkilökohtaisten puheluiden, videokeskusteluiden ja sähköisten viestien välityksellä. Muu, mikä? -kohtaan opettajat saivat itse kertoa sanallisesti käytössä olleen yhteydenpitomenetelmän.

Taulukko 4. Yhteydenpito ja vuorovaikutus opettajien ja oppilaiden välillä



7.2 Käsityön etäopetusmenetelmät

Valtaosa käsityön etäopettamisesta kyselyn mukaan toteutettiin verkkoyhteyden ja tehtävien jakamisen kautta sähköisessä järjestelmässä. Taulukossa 5 nähtävissä olevat erot näkyivät toimintatavoissa. Muu, mikä? – kohtaan opettajat pystyivät kertomaan oman vastauksensa, jos sitä ei ollut valittavissa vaihtoehdoista. Opettajat toteuttivat etäopetusta melko yhtenevien oppituntien rakenteiden kautta. Etäoppitunneilla painotettiin selvästi joko käsityötuntien pitoa reaaliaikaisesti verkkoyhteyden avulla tai itsenäisten tehtävien jakamista oppilaille. Opettajat mainitsivat myös, että yksilöllistä ohjausta annettiin oppilaille verkkoyhteydellä tai puhelimen välityksellä satunnaisin väliajoin. Opettajat olivat jakaantuneita vastauksissaan ala- ja yläkoulun välillä. Vastauksissa ilmeni, että alakoululaiset olivat lähiopetuksessa useammin kuin yläkoululaiset. Erot vastauksissa ovat kuitenkin riippuvaisia COVID-19-pandemian rajoitustoimenpiteistä ja epidemian maakunnallisista luokitteluista.

Yläkoulu etänä, alakoulu lähiopetuksessa. Lisäksi yläkoulun erityisen tuen oppilaat lähiopetuksessa samaan aikaan kun muu ryhmä etänä.

Suurin osa oppilaita opetettu etänä ja erityisen tuen oppilaat ja alakoululaiset vuonna 2021 ovat olleet lähiopetuksessa.

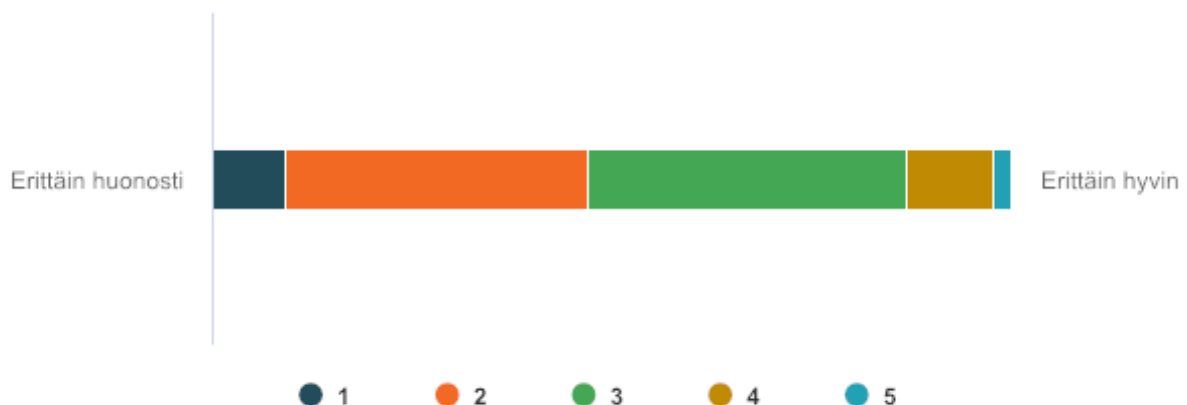
Taulukko 5. Käsityön etäopetuksen järjestäminen



Käsityön etäopetuksen toteuttamistavat jakautuivat vastauksien mukaan melko tasaisesti. Yli puolet vastaajista ilmoitti antaneensa tehtävät sähköisen järjestelmän kautta oppilailleen. Vastaajista lähes puolella oli samanlainen rakenne oppituntien toteuttamisessa. Kaikki käsityön etäopetus toteutettiin verkkoyhteyden avulla, jossa opettaja ja oppilas ovat keskenään vuorovaikutuksessa. Variaatioita ilmeni myös vastauksissa, sillä kolmasosa taas toteutti käsityön opetuksen vain osittain verkkoyhteyden välityksellä tai antoi oppilailleen yksilöllistä ohjausta. Vastauksissa mainittiin myös joidenkin kuntien hyödyntämä hybridiopetus, jossa alakoulut olivat etäopetuksessa ja yläkoulut lähiopetuksessa.

Käsityön etäopettaminen koettiin keskimääräistä enemmän onnistuneena kuin epäonnistuneena. Taulukossa 6 kysyttiin opettajien kokemuksia käsitöiden tavoitteiden ja sisältöjen toteutumisesta etäopetuksessa. Taulukon asteikolla numero 1 tarkoitti käsitöiden tavoitteiden ja sisältöjen toteutuneen erittäin huonosti, numero 2 huonosti, numero 3 neutraalisti, numero 4 hyvin ja numero 5 erittäin hyvin. Opettajat kokivat käsitöiden tavoitteiden ja sisältöjen toteutuneen pääsääntöisesti neutraalisti tai huonosti.

Taulukko 6. Käsityön tavoitteiden ja sisältöjen toteutuminen



Vastauksissa toistui opettajien kokema kuormitus etäopetuksen aikana sekä työmäärän lisääntyminen. Etäopetuksen aikana opettajat kokivat joutuneensa irtautumaan toimivista opetusmenetelmistä ja keksimään uusia keinoja toteuttaa käsityön opetusta etänä. Aikaa kului paljon opetuksen valmisteluun, opetusmateriaalin ja ohjeiden tekoon sekä oppimistehtävien tarkastamiseen.

PALJON ylimääräistä työtä. PALJON ongelmien ratkaisuja.

Materiaalin rakentaminen/ etsiminen/muokkaaminen digimuotoon teetti töitä lujasti alussa.

Soveltamista ja paljon taustatyötä, koska vain vähän lähiopetuksesta pystyi käyttämään etäopetuksessa.

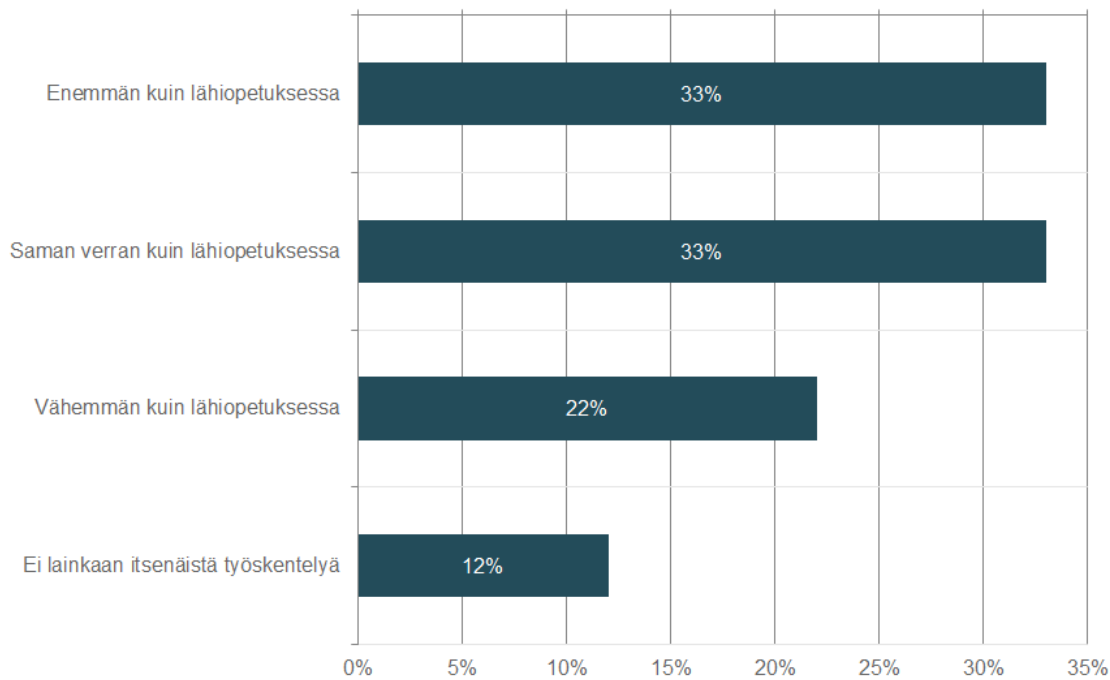
Opettajien kokemat erot etäopetuksessa verrattuna lähiopetukseen erosivat laajasti vastauksissa. Yli puolet vastaajista koki, että jossain määrin verkossa opettaminen edistää käsityön opetusta. Noin kolmasosa taas kertoi, että tehtävien tekeminen oli sidottu täysin oppilaiden lukujärjestykseen. Näiden lisäksi kolme neljäsosaa opettajista koki, että opetus ei ole ollenkaan tai on vain jossain määrin tapahtunut poikkeavalla aikataululla. Mainintoja löytyi myös runsaasti toisistaan poikkeavasti koulusta kotiin annettavasta materiaaleja ja välineitä sisältävästä tarvikepaketista. Enemmistö opettajista ei kuitenkaan ole toteuttanut käsityön etäopetusta tarvikepaketin kanssa. Syitä tarvikepaketin antamatta jättämiselle selitettiin nopealla siirtymisellä etäopetukseen sekä koulun materiaalien ja resurssien riittämättömyydellä etäopetuksen olosuhteisiin.

Vaatinut paljon enemmän suunnittelua ja miettimistä, miten saada toteutettua opetus kaikille tasavertaisena ilman koulun tarjoamia materiaaleja.

Enemmän etukäteissuunnittelua ja opetusohjeiden laadintaa, koska materiaalien käyttöä rajoitti erilaiset kodit. Materiaalien piti olla sellaista, joita kotoa löytyy (maksuttomuus).

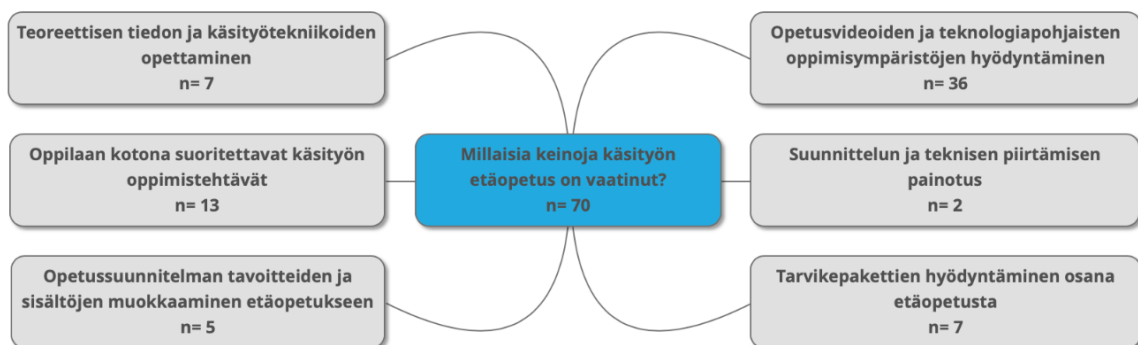
Opettajat mainitsivat useita vastauksia oppimistehtävien tekemisestä, mutta enemmistö koki, että oppilaiden tehtävien tekemiseen suunnattu aikataulu joko oli heidän vapaasti valittavissaan tai sidottuna lukujärjestykseen. Oppilaiden itsenäinen työskentely oppituntien ulkopuolella ilmeni samankaltaisina määrinä vastauksien välillä (taulukko 7). Yksi kolmasosa opettajista koki, että itsenäistä työskentelyä on enemmän etäopetuksessa kuin lähiopetuksessa. Opettajat mainitsivat toisistaan eriäviä mielipiteitä. Osa opettajista piti itsenäisen työskentelyn osuutta samana kuin lähiopetuksessakin. Vastauksista ilmeni, että vähiten opettajat olivat samaa mieltä väitteen kanssa, ettei etäopetus aiheuttaisi lainkaan oppilaille itsenäistä työskentelyä.

Taulukko 7. Oppilaiden itsenäisen työskentelyn määrä oppituntien ulkopuolella



7.3 Etäopetuksen vaatimat keinot

Kyselyssä kysyttiin avoimena kysymyksenä opettajien kokemuksia keinoista, joita käsityön etäopetus on vaatinut. Vastauskerroista koostettiin pelkistetty kooste, josta nähtiin selvästi, kuinka monta kertaa tietty vastaus on mainittu. Opettajien vastausmäärät jakautuivat tasaisesti, jolloin niistä oli helppo muodostaa kategorioita. Vastausmääristä (n=70) muodostettiin kooste kuudeksi kategoriaksi (kuvio 6). Koosteen mukaan eniten opettajat hyödynsivät etäopetuksessaan opetusvideoita ja teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä.



Kuvio 6. Käsityön etäopetuksen vaatimat keinot.

Opetusvideoiden ja teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen erityisesti oppitunneilla edesauttoi opetuksen järjestämistä, tekniikoiden opettamista, tehtävien tarkistamista ja oppilaan osaamistason mittaamista sekä mahdollisti henkilökohtaisen ohjauksen antamisen vuorovaikutuksellisesti (taulukko 3). Opettajien mukaan oppilaan näkökulmasta teknologiapohjaiset oppimisympäristöt mahdollistivat kuvadokumentoinnin, portfolion laatimisen, tehtävistä keskustelemisen ja kyselemisen esimerkiksi näytön jakamisen avulla. Opettajat kuvailivat etäopetuksen toteutuneen esimerkiksi aloittamalla opettajaohjoisesti videoyhteydellä ja jatkamalla tuntiohjeiden antamista Google Classroomissa. Heidän mukaansa käsityö oppiaineena vaatii oppilaiden kohtaamista. Moni kyselyyn vastanneista opettajista kertoi käyttäneensä osaamisen mittaamiseen Google Forms -kyselyitä, jotka auttoivat oppilaiden edistymisen ja ymmärtämisen valvomista.

Työskentely, joka olisi joka tapauksessa digitaalista, toimii kohtuullisen hyvin. Esim. 3D-mallinnus ja suunnittelu toimii Tinkercadilla varsin hyvin. Olemme myös opetelleet polttomoottorin toimintaa, kaasuttimen ja jarrujen toimintaperiaatteita videoiden, open tekemän kirjallisen materiaalin ja Forms-kyselyiden avulla. Kysely näyttää aika hyvin, miten asia on mennyt jakeluun. Toki paras olisi, jos aiheen käsittelyn teoriaosuuden jälkeen olisi voinut vielä tutustua konkreettiseen laitteeseen luokassa.

Jotkin teoriapohjaiset asiat on ollut jopa helpompi käydä läpi rauhallisesti videoyhteyksin, tarjota oppimateriaalia oppilaille monipuolisesti ja lopuksi testata opetuskerran sisällön osaaminen vaikkapa forms-lomakkeen avulla.

Myös teoreettisen tiedon opettamista toteutettiin etäopetuksen aikana. Opettajat kokivat tärkeäksi, että tekniikoiden opettamisen jälkeen kirjallisen tehtävän antaminen aiheesta parantaa oppilaiden suoriutumista itsenäisesti tehtävistä. Valtaosa opettajista piti tärkeänä selkeyttä ja yhdenmukaisuutta tehtävien antamisessa.

Tehtävät ovat olleet kirjallisia tehtäviä, koska oppilailla ei ole kotona mahdollisuutta käyttää käsityövälineitä ja -koneita eikä koululla ole mahdollisuutta jakaa niitä kaikille etäopetuksessa oleville oppilaille samanaikaisesti (esim. ompelukone)

Ohjevideot, lyhyet teams-opetustuokiot, jonka jälkeen aikaa tehtävän tekemiseen ja lopuksi pieni koonti ja tehtävän dokumentoinnin palautus. Selkeät yksinkertaiset tehtävänmäärittelyt, ei liikaa erilaisia sovelluksia käytössä yhtä aikaa.

Opettajien vastauksissa nousi esiin suunnittelun ja teknisen piirtämisen painottaminen etäopetuksessa. Opettajat kuvailivat hyödyntävänsä kyseistä opetusmenetelmää siitä syystä, että sen suorittamiseen ei oppilas tarvitse erikoisia työvälineitä.

Lähinnä suunnittelu- muotoiluprosessi- ja tiedonhakutehtäviä olen teettänyt. Ensin alustus diaesityksen avulla Teamsissa ja sitten oma suunnittelutehtävä.

Etäopetustuokio tunnin aluksi, jossa ohjeistus, tavoitteet yms. sen jälkeen itsenäinen työskentely ja tehtävien palautus. Annetut tehtävät pitää pystyä tekemään kodissa turvallisesti. Esim. tee piirustus mittakaavassa omasta huoneesta, jonka jatkona kuvitteellinen tehtävä: pintakäsittele seinät valitse maali, laske menekki tee kustannusarvio remontista...

Osa opettajista koki myös, että etäopetusmenetelmänä käsitöiden valmistus ja tehtävien tekeminen kotona koululta saatavien materiaalien avulla toimi etäopetuksessa. Tehtävät, joita oppilaille annettiin, olivat lähellä oppilaan arkea ja liittyivät ajankohtaisiin aihepiireihin. Esimerkkeinä opettajat mainitsivat tiedonhakutehtävät, sähköisen portfolion valmistamisen, lyhyet tutkielmat käsityöaiheista sekä yksinkertaiset käsityöt. Oppilasta kiinnostavien tehtävien antaminen nähtiin etäopetuksessa yhtenä motivointikeinona.

Esim. kotona tarvittavat työprojektit, jotka liittyvät käsitöihin, vesimittarin lukeminen ja sammutusvälineistön tarkistus. Ei välttämättä nikkarointia, vaan arjen kädentaitoja. Vaihtoehtoja on hyvä olla ja vapaavalintaisuutta. Majan tekoa ja mopedin konerempaa saa tehdä. Hyvää on kuvien ja videoiden vaihto esim. Whatsappilla.

Opettajat kuvasivat käsityön etäopetuksen vaatineen runsaasti luovuutta, suunnittelua, uudenlaisten teknologiapohjaisten taitojen opettelua sekä uudenlaisten tehtävien keksimistä. Oppimateriaaleja jouduttiin valmistamaan itse tavallista enemmän ja samalla opettajan oma työmäärä lisääntyi. Osa opettajista oli kerännyt oppilailleen tarvikepaketteja koululta, jotta oppilaat pystyisivät valmistamaan annetut tehtävät kotoa käsin.

Etäopetus käsityössä on vaatinut suuren työmäärän. Itse valmistin noin 340 oppilaalle teknologian opiskelupussit. Materiaalien valmisteluun kului noin neljä viikkoa. Opetustuokioiden valmistelut eivät varsinaisesti poikkea lähiopetustyöstä. Avustaminen tekemisessä on luonnollisesti hankalaa etäyhteyden kautta. Verbaalinen

ilmaisu täytyy olla laadukasta, koska joitakin toimintoja ei voi opastaa vierestä. Istumatyötä oli 8–10 tuntia päivässä. Se teki työstä fyysisesti erittäin raskasta.

Osa opettajista mainitsi joutuneensa karsimaan käsityön tavoitteista ja sisällöistä sekä muokkaamaan niitä tilanteeseen sopivammaksi. He mainitsivat sisältöjen muuttuneen jonkin verran lähiopetuksen sisällöistä, mutta kuitenkin yrittäneensä eri tavoin saada oppilaille samanarvoiset tiedot ja taidot kuin lähiopetuksessakin.

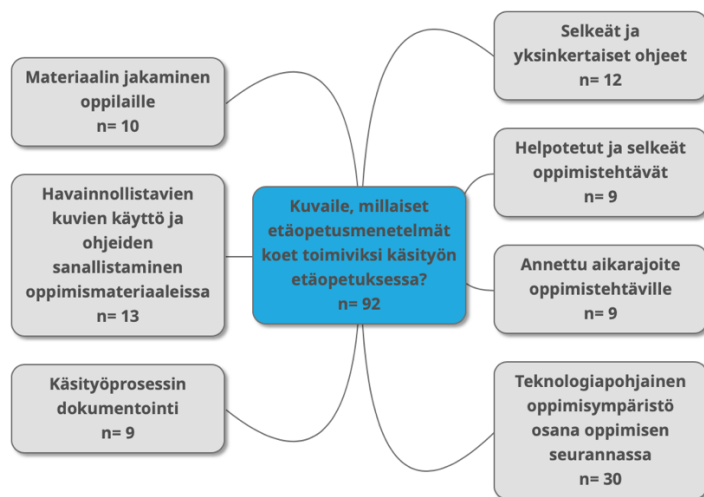
Opetussuunnitelman mukaisten sisältöjen karsimista ja keskittymistä teoreettiseen puoleen. Esimerkiksi materiaalien käsityöllinen työstäminen on jäänyt kokonaan pois. Opetusmateriaalien tuottamista.

Tavoitteet alas, paljon joustoa ja ajatuksella, kunhan edes saisivat jotain tehdyksi. Ideat ovat olleet lopussa. Koulumme oli jo ennen hallituksen etäopetussuosituksia 3 viikkoa kiinni... Eli yläkoulut ovat olleet etänä jo 9 viikkoa.

-- Uudet tuntisuunnitelmat verrattuna lähiopetukseen.

7.4 Toimivat kokemukset etäopetusmenetelmistä

Kyselyssä kysyttiin avoimena kysymyksenä opettajien kokemuksia, millaiset etäopetusmenetelmät he kokevat toimiviksi käsityön etäopetuksessa. Tässä vastausmäärien koosteessa (kuvio 7) selvästi eniten vastauksia sai teknologiapohjainen oppimisympäristö osana opettamisessa ja oppimisen seurannassa. Vastauksissa mainittiin useasti myös havainnollistavien kuvien käyttö ja ohjeiden sanallistaminen oppimateriaaleissa, selkeät ja yksinkertaiset ohjeet sekä materiaalin jakaminen oppilaille. Mainintoja sai myös käsityöprosessin dokumentointi, helpotetut ja selkeät oppimistehtävät sekä annetut aikarajoitteet oppimistehtäville. Yhteensä vastauksia kysymyksen alle kertyi 92 kappaletta, jotka jakautuivat seitsemän kategorian alle.



Kuvio 7. Toimiviksi koetut etäopetusmenetelmät.

Käsityön etäopetusta toteutettiin lukuisin eri järjestelyin. Taulukossa 8 kuvataan etäopetusmenetelmiä, jotka koettiin toimiviksi käsityön opetuksessa. Etäopetusmenetelmät perustuivat selkeiden ja yksinkertaisten ohjeiden antamiseen ja materiaalin jakamiseen oppilaille. Oppimistehtävien kuvailtiin olevan helpompia, selvempiä ja toistuvan samanlaisina. Myös oppimateriaaleissa havainnollistavien kuvien käyttäminen ja työvaiheiden sanallistaminen edesauttoivat oppilaan itsenäisen työskentelyn toteutumista. Opettajat kokivat etäopetuksessa aikarajoitteen antamisen ja dokumentointivaatimuksen tärkeänä osana etäopetusmenetelmiä. Suuressa osassa vastauksia toistui teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttö ja oppimistehtävien antaminen osana toimivaa etäopetusmenetelmää. Opettajat kuvailivat niissä henkilökohtaisen ohjauksen, teoriapohjaisen opetuksen ja oppimisen seurannan toteutuvan.

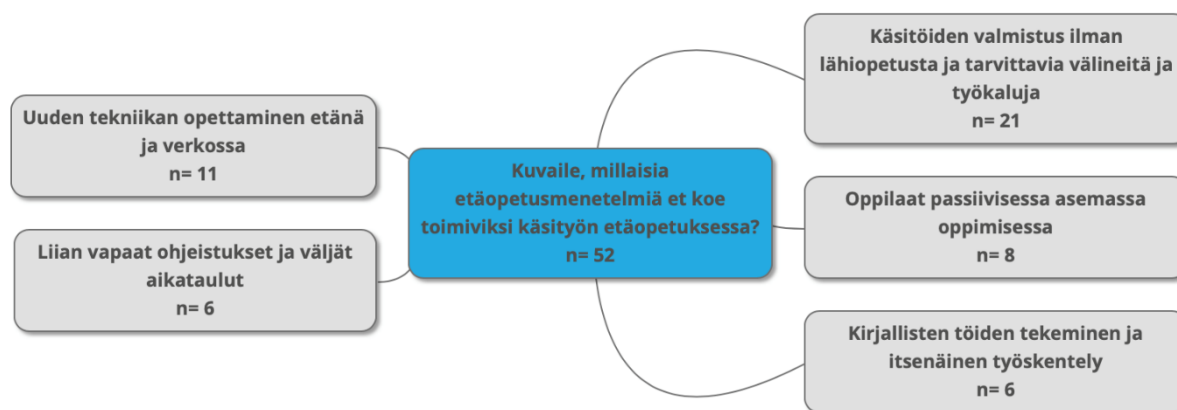
Taulukko 8. Toimivat etäopetusmenetelmät

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
<i>Tehtävien ja ohjeiden tulee olla selkeät.</i>	Tehtävät ja ohjeet tulevat olla selkeitä	Selkeät ja yksinkertaiset ohjeet	Toimivat etäopetusmenetelmät käsityön opetuksessa
<i>Kaikille oppilaille sama paketti 7–9 tai mahdollisuus siihen, (koulusta kotiin annettava välineitä ja materiaaleja sisältävä paketti). Niiden käyttö varioitiin luokkasteittain: seiskoille vain perussetti (mini2x4:set, sahauslaatikko, pari kiilaa) mahdollisesti puristimia/sahoja... kaseille perussetin lisäksi 2 mm:n akselia ja koottava vaihteistomoottori ja ysille siihen lisäksi mikrokytkimiä --.</i>	Oppilaat ovat saaneet luokkasteittain materiaalipaketin, joka on sisältänyt välineitä ja materiaaleja	Materiaalin jakaminen oppilaille	
<i>Huomattavasti yksinkertaisemmat, kuin koulussa.</i>	Yksinkertaisemmat tehtävät etäopetuksessa kuin lähiopetuksessa	Helpotetut ja selkeät oppimistehtävät	
<i>Hyvät ja selkeät sanalliset ohjeet kohta kohdalta, lisäksi havainnollistavat kuvat --.</i>	Sanalliset ohjeet ja havainnollistavat kuvat.	Havainnollistavien kuvien käyttö ja ohjeiden sanallistaminen oppimismateriaaleissa	
<i>-- Tehtävien palautuksessa tulee olla selkeä dead line.</i>	Tehtävien palautuksessa on aikarajoitus	Annettu aikarajoite oppimistehtäville	
<i>-- dokumentointi-vaatimus joka tunnulta.</i>	Oppilas dokumentoi jokaisen tunnin päätteeksi	Käsityöprosessin dokumentointi	
<i>Olen kokenut melko toimivaksi käyttämämme systeemin, jossa oppitunti alkaa aina Meetissä. Siellä olen antanut palautteen edellisestä tehtävästä, ehkä pohjustanut seuraavaa ja sitten antanut tehtävän suoritettavaksi tuntien kuluessa. Meettiin on saanut jäädä jos avulle on ollut tarvetta tai sitten on voinut poistua itsenäiseen työskentelyyn.</i>	Oppitunnin aloitus, edistymisen seuranta, palautteen anto ja oppimistehtävien ohjeistus Google Meetissä	Teknologiapohjainen oppimisympäristö osana oppimisen seurannassa	

Toimiviksi koetut etäopetusmenetelmät pohjautuivat vertaisvuorovaikutukseen, oppimisen seurantaan ja oppimiseen teknologiapohjaisessa oppimisympäristössä. Lisäksi oppimistehtävät tulivat olla totuttua selkeämpiä ja havainnollistavampia, jotta oppilaat kykenivät suoriutumaan niistä itsenäisemmin. Moni opettaja kertoi hyödyntävänsä oppimistehtävinä joko esimerkiksi suunnittelua, 3D-mallintamista, kirjallisia esitelmiä ja teoriapohjaisia nettitehtäviä tai konkreettisia tehtäviä, kuten lankatekniikoita, kodin remontointia tai tavaroiden korjaamista.

7.5 Toimimattomat kokemukset etäopetusmenetelmistä

Kyselyn vastauksista ilmeni viisi alaluokkaa (kuvio 8), jotka opettajat kokivat etäopettamisessa toimimattomiksi opetusmenetelmiksi. Eniten mainintoja sai käsitöiden valmistus ilman lähiopetusta sekä tarvittavia välineitä ja työkaluja, jonka jälkeen mainintoja oli uuden tekniikan opettamisesta etänä ja verkossa, sekä oppilaiden passiivinen asema oppimisessa. Vastauksissa ilmeni myös mielipiteitä liian vapaasta ohjeistuksesta ja väljistä tehtävien palautusaikatauluista sekä kirjallisten töiden tekemisestä ja itsenäisestä työskentelystä. Yhteensä vastauksia kysymyksen alle kertyi 52 kappaletta, jotka jaettiin viiden pääkategorian alle.



Kuvio 8. Toimimattomat etäopetusmenetelmät.

Kyselyn vastaukset teemoitettiin alla olevaan taulukkoon (taulukko 9). Vastauksissa nousi esiin opettajien kokemus etäopettamisen haasteellisuudesta. Hieman alle puolet vastaajista koki, että käsitöitä ei voida toteuttaa etäopetuksessa tarvittavien välineiden, laitteiden ja materiaalien puutteiden vuoksi. Lisäksi opettajat kuvasivat, että työturvallisuus huomioiden etäopetuksessa toteutettavat käsityöt jäivät hyvin usein suunnitteluksi ja piirtämiseksi.

Taulukko 9. Toimimattomat etäopetusmenetelmät

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
<i>Mielestäni käsityön tekemistä ei voi opettaa etänä. Olemme tehneet pelkkiä teoreettisia tehtäviä ja joitakin suunnittelutehtäviä. Koulumme oppilailla ei ole juuri mitään materiaaleja tai välineitä kotona.</i>	Käsityön opettaminen etänä on mahdotonta. Opettajat ovat teettäneet teoreettisia ja suunnittelu tehtäviä. Oppilailla ei ole materiaaleja tai välineitä kotona	Käsitöitä ei voi opettaa ilman lähiopetusta ja tarvittavia välineitä ja työkaluja	Toimimattomat etäopetusmenetelmät käsityön opetuksessa
<i>Uusien tekniikoiden opettelu on haastavaa, koska osa oppilaista ei pysty sulattamaan uutta tietoa, kuin paikanpäällä ohjaamalla</i>	Oppilaat eivät opi uusia tekniikoita etänä vaan tarvitsevat lähiopetusta	Uuden tekniikan opettaminen etänä ja verkossa	
<i>En pidä järkevänä pelkästään kahden tunnin Teamsia, jossa katsotaan kun ope näyttää porakoneen käyttöä livenä. Tai jotain vastaavaa ruudulla toisten tuijottelua lukujärjestyksen mukaan.</i>	Opetuksen ja työvälineiden käytön seuraaminen etäyhteyksin ei riitä oppimiseen	Oppilaat ovat passiivisessa asemassa oppimisessa	
<i>Oppilaille ei saisi antaa liian suuria ja laajoja tehtäviä itsenäisesti tehtäväksi, uupuvat helposti ja suoritukset heikkenevät.</i>	Oppilaat eivät hallitse liian suuria tehtäväntojo itsenäisesti, jolloin uupuvat ja suoritukset heikkenevät	Liian vapaat ohjeistukset ja väljät aikataulut	
<i>Itsenäiset tehtävät --> vaikea seurata oppilaiden edistymistä.</i>	Opettajan on vaikea seurata oppimista itsenäisten tehtävien vuoksi	Kirjallisten töiden tekeminen ja itsenäinen työskentely	

Kaikki eivät pysty kotona toteuttamaan suunnitelmiaan välineistön tai osaamisen puutteiden takia.

Mikään, missä tarvitaan työkaluja tai konkreettisia materiaaleja ei sovi. Oppilailla ei saa ostattaa mitään tai olettaa olevan mahdollista tehdä konkreettisilla materiaaleilla.

Opettaja on vastuussa myös etäopetuksen aikana, valvomista ei voi suorittaa järkevästi millään. Tehtävien täytyi siis olla piirtämistä, suunnittelua ja sellaisia, joissa ei käytetä työkaluja, esim. dominon teko... Tämä siis ns. kovien materiaalien kanssa.

Opettajien kokemuksen perusteella uusien tekniikoiden opettamista etänä ei nähty oppilaiden keskuudessa ymmärrettävän tai tulevan selväksi samalla tavoin kuin lähiopetuksessa.

Tekniikoiden opettaminen kuvailtiin hankalaksi erityisesti materiaali- ja työvälinepuutteiden ja kotiolosuhteiden vuoksi. Opettajat kertoivat myös, ettei käsityötekniikoiden opettaminen onnistu etäyhteyksin, koska osa oppilaista ei kykene ymmärtämään uutta tietoa samoin kuin lähiopetuksessa näyttämällä ja kokemalla. Kertomuksien mukaan tekniikoiden harjoittelu ei onnistunut kaikilla oppilailla videovälitteisesti, jolloin asetettuihin tavoitteisiin eivät yltäneet ne oppilaat, joita käsityö ei kiinnosta tai keskittyminen oli haastavaa.

No esim. virkkaus- tai neulontatyön itsenäinen aloitus tai ylipäätään jonkin käsityön tekeminen etänä. Oppilaat ovat heti niin eriarvoisessa asemassa ja jos ei osaa eikä ymmärrä, on turhauttavaa yrittää yksin tai ruudun takana olevan open ohjauksessa...usein peilikuvana.

Paljon sanallisten tehtävien tarkastelua ja arviointia. Tässä oppilaillakin alkoi moti loppumaan, jokaisesta aineesta tuli samanlaista tehtävänantoa. Käsityön opettaminen vaatii lähiopetusta jotta taitoja voi oikeasti opettaa.

Tutkimukseen osallistuneet opettajat kertoivat etäopetuksessa toimimattomaksi menetelmäksi oppilaan passiivisen aseman opetuksen aikana. Opettajien mukaan käsityötä ei voi opettaa pelkästään etäyhteyksin ruutua seuraamalla, ilman oppilaiden pääsyä itse kokeilemaan.

En pidä järkevänä pelkästään kahden tunnin Teamsia, jossa katsotaan kun ope näyttää porakoneen käyttöä livenä. Tai jotain vastaavaa ruudulla toisten tuijottelua lukujärjestyksen mukaan.

Pelkkä luennointi ja teoria eivät toimi, oppilaiden täytyy päästä itse tekemään jotain..

Jatkuva verkko-opiskelu. Oppilaat uupuu koneen äärelle.

Opettajat kokivat liian vapaat ohjeistukset ja väljät aikataulut toimimattomiksi etäopetusmenetelmiksi. Vastauksissa ilmeni, että tällaiset menetelmät eivät edesauta käsityössä aikaansaannosten syntymiseen. Lisäksi osa opettajista kuvasi oppimistehtävien antamisen yhdessä erässä sekä myös omaan tahtiin niiden suorittamisen toimimattomaksi keinoksi etäopetuksessa.

En haluaisi tehdä mallilla jossa tehtävät annetaan könttänä ja niitä tehdään omaan tahtiin.

Pelkästään kirjallisten töiden teettämistä ja itsenäisen työskentelyn hyödyntämistä pidettiin myös toimimattomina etäopetusmenetelminä. Etäopetuksessa oppilaiden ei nähty toimivan itseohjautuvasti. Lisäksi opettajat kuvasivat itsenäisten tehtävien seurannan edistymisen kannalta haastavaksi.

Pelkät teoreettiset ja tietokoneella tehtävät eivät palvele käsityön oppisisällön oppimista. Opettajan ohjaus onnistuu hyvin etänä jos oppilas on itseohjautuva ja motivoitunut mutta huonosti jos oppilaalla on suuria vaikeuksia motivaation, taitojen tai keskittymisen suhteen. Koin että taitavat oppilaat hyötyivät etäopetuksen rauhallisesta ilmapiiristä kun levottomat luokkakaverit eivät olleet viemässä open huomiota. sain opettajana keskittyä niihin jotka todella haluavat oppia --.

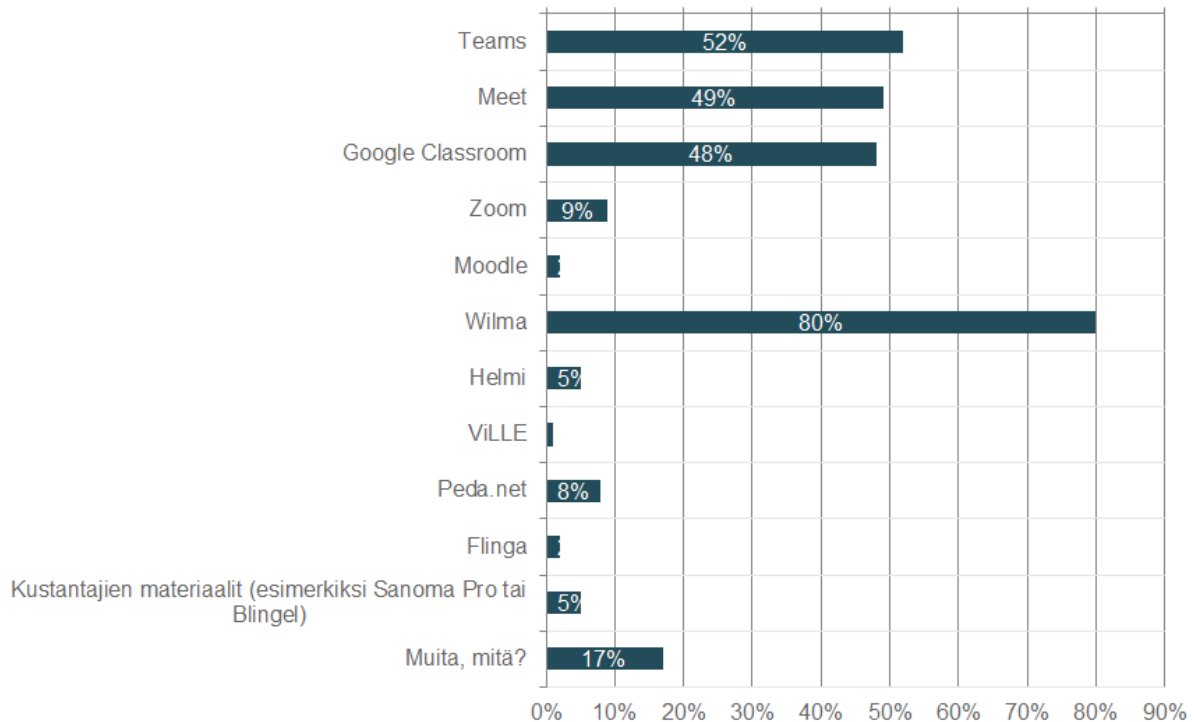
Pelkkien kirjallisten töiden tekeminen ei ole oppilaan eikä kyllä opettajankaan etu.

7.6 Teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttö etäopetuksessa

Kyselyn vastausten mukaan opettajat hyödynsivät monipuolisesti teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä käsityön etäopetuksessaan (taulukko 10). Jotkin teknologiapohjaiset oppimisympäristöt esiintyivät vastauksissa useammin ja vastaavasti tietyt oppimisympäristöt saivat vain muutaman opettajan vastauksen. Opettajien vastauksissa toistuivat useimmin Wilma, Teams, Meet sekä Google Classroom. Useissa vastauksissa koettiin myös Zoom, Peda.net, Sanoma Pro ja Helmi toimiviksi teknologiapohjaisiksi oppimisympäristöiksi. Toisaalta yksittäiset vastaajat kertoivat myös käyttäneensä esimerkiksi Tinkercadia, Qridi-sovellusta, Youtubea, Seesawia, Punomoa, SketchUpia sekä muita pedagogiseen käyttöön

tarkoitettuja opetusvideoita, nettisivustoja, pelejä ja sovelluksia. Lähtökohtaisesti suurin osa opettajista piti teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttöä etäopetuksessa hyödyllisenä tai erittäin hyödyllisenä.

Taulukko 10. Etäopetuksessa hyödynnetyt teknologiapohjaiset oppimisympäristöt



Hyödyllisyys tuli ilmi siten, että teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen kautta oppilas kykeni osallistumaan vuorovaikutteisesti opetukseen ja pystyi työskentelemään opettajan ohjeistuksen kautta itsenäisesti tai pari- ja ryhmätyöskentelyssä. Opettajat hyödynsivät oppimisympäristöjen tarjoamia ryhmähuoneita ja henkilökohtaisia keskustelutilaisuuksia oppilaiden kanssa. Suurimmaksi osaksi teknologiapohjaiset oppimisympäristöt valittiin käyttöön kouluyhteisössä yhteisellä päätöksellä. Päätökset liittyivät usein koulun yleisiin käytänteisiin. Tätä perusteltiin yhteisen linjan ylläpitämisellä ja yleiskäytäntöjen säilyttämisellä. Teknologisia oppimisympäristöjä oli valittu käyttöön yhteisten keskustelujen kautta, jolloin pyrittiin harkitusti valitsemaan koulun käyttöön tulevat oppimisympäristöt. Yhdenmukainen linja näyttäytyi vastauksissa siten, että opettajat näkivät usean eri systeemin sekoittavan oppilaita, jolloin koulun opettajien kesken valitut järjestelmät olivat kaikilla luokka-asteilla käytössä.

Käytämme Classroomia ja wilmaa päivittäin koulussamme muutenkin ja siirtyminen etäopiskeluun oli helppoa. Uutta oli vain meets-videoyhteydet ja googlekalenterin käyttö.

Koulussa on kaikilla oppilailla chromebook ja yhteisenä alustana on GoogleDrive, - Meet ja -Classroom.

Suuri määrä opettajia kertoi myös ottaneensa käyttöön tietyt teknologiapohjaiset oppimisympäristöt muun tahon, kuten kunnan tai työnantajan velvoittamana. Vastauksista ilmeni myös, että jotkut työnantajat rajoittavat ja vastustavat opetuksessa tiettyjen teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttöä. Koulun yhteinen sopimus määritteli osittain tietoturvan ja yleiskäytäntöjen pohjalta käyttöön otetut oppimisympäristöt.

Lähinnä kaupungin pakosta, ei voi ruveta sooloilemaan classroomin kanssa kun kaupungin sopimus on microsoftin -> teamsin kanssa. Paljon muita työkaluja toki käytettyä jotka eivät kuulu googlelle tai microsoftille, mutta ne eivät oikeastaan kuulu oppimisympäristöihin. Oppimisympäristön koin käsityönopetuksessa olevan ihan se ja sama mitä käyttää, sillä käsityönopetus toimii pääosin näiden ulkopuolella.

Koulussa päätettiin yhtenäinen linja, mitä alustaa käytetään.

Koulutasolla tehty päätös, mitä palvelua ja työvälineitä (käytössä Google Edu) käytämme. Samoja oppimisympäristöjä käytetään lähiopetuksessa normaalioloissa.

Iso osa vastaajista kertoi myös, että oppimisympäristöt valittiin käyttöön aikaisemman käytössä olon ja tuttuuden perusteella. Oppilailla oli useimmiten valmiiksi tunnukset käytössä oleviin järjestelmiin, jolloin järjestelmän käyttöönottoon luokassa ei tarvinnut käyttää aikaa ja toimintaympäristö ohjelmissa ja sovelluksissa oli hallinnassa. Tutuus vaikutti myös kyselyssä muihin esiin nousseisiin seikkoihin. Monipuolisuuden ja helppokäyttöisyyden nähtiin olevan yhteydessä ohjelmistovalintoihin tuttuuden kautta. Helppokäyttöisyyttä perusteltiin ohjelmistojen ja sovelluksien sujuvuudella, varmatoimisuudella sekä kaikkien oppilaiden käytettävissä olevuudella. Monipuolisuudella tarkoitettiin oppimisympäristöjen rakenteiden olleen sellaisia, jotka mahdollistivat oppilaan läsnäolon ja oppimistehtävien suorituksen seurannan sekä suunnittelun, dokumentoinnin ja oman työn raportoinnin.

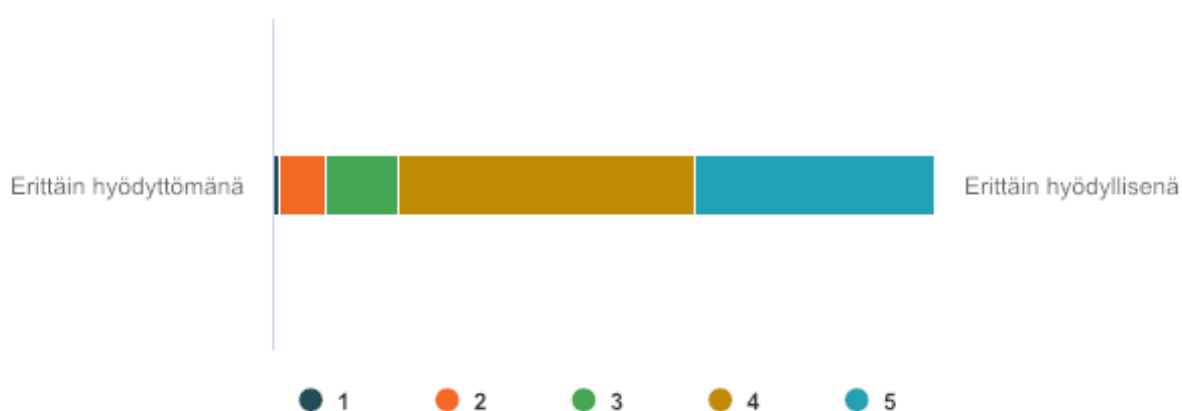
Nämä järjestelmät olivat itselleni ja oppilaille entuudestaan tuttuja. Käytimme siis niitä, jotka ovat kunnassamme käytössä.

Käytän samaa kuin koulussa käytetään, mahdollisimman selkeää oppilaille. Ei ole mitään järkeä oppilaiden näkökulmasta käyttää useaa eri systeemiä.

7.7 Oppimisvälineistöjen hyödyntäminen

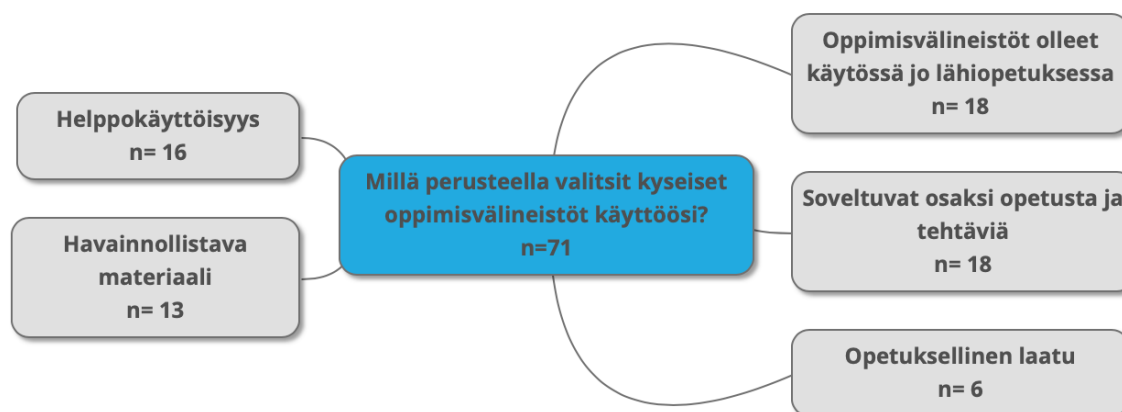
Oppimisvälineistöjä hyödynnettiin laaja-alaisesti käsityön etäopettamisessa. Jokainen vastaaja käytti oppimisvälineistöä hyödyksi omassa opetuksessaan. Opettajat vastasivat myös samankaltaisesti kokevansa sovelluksien ja ohjelmien käytön joko hyödyllisenä tai erittäin hyödyllisenä osana käsityön etäopetusta (taulukko 11). Taulukon asteikolla numero 1 tarkoitti, että opettajat kokivat sovellukset ja ohjelmat erittäin hyödyttömänä, numero 2 hyödyttömänä, numero 3 neutraalina, numero 4 hyödyllisenä ja numero 5 erittäin hyödyllisenä.

Taulukko 11. Opettajien kokemukset sovellusten ja ohjelmien hyödyllisyydestä etäopetuksessa



Muutamit vastaajat kertoivat, että käsityön etäopettamiseen on haastavaa löytää soveltuvaa materiaalia. Oppimisvälineistöjä, joita opettajat käyttivät etäopetuksessaan, olivat suurimmaksi osaksi sovelluksia ja ohjelmia, joita yhdisti reaaliaikaisuus, pelillisuus, maksuttomuus sekä selainpohjaisuus. Lähes jokainen opettaja kertoi hyödyntävänsä videomateriaalia, kuten YouTubea, osana opetustaan. YouTube nähtiin etäopetuksessa havainnollistavana oppimisvälineenä. Videomateriaaleista opettajat mainitsivat myös käyttäneensä Yle Areenaa ja itse tekemiään opetusmateriaaleja. Valtaosa hyödynsi opetuksessaan käsityön opetukseen soveltuvia opusteknologisia opetusohjelmia ja opusteknologiaa hyödyntäviä kognitiivisia työkaluja, kuten opetuspelejä Kahoottia, digitaalisen oppimateriaalin verkkoalustaa Punomoa ja tekniseen piirtämiseen ja mallintamiseen soveltuvaa Tinkercadia. Osa opettajista mainitsi myös hyödyntäneensä teknologiapohjaisista oppimisvälineistä mallinnusohjelmaa SketchUpia. Yksittäiset opettajat kertoivat käyttäneensä myös e-oppimateriaaleja opetuksessaan. Pääosa e-oppimateriaaleista, joita hyödynnettiin, olivat simuloivia oppimisaihioita. Kyselyyn osallistuneita opettajia yhdisti oppimisvälineiden pito tarpeellisina.

Opettajien tuli kuvailla perusteita, joilla he valitsivat kyseiset oppimisvälineistöt käyttöönsä (kuvio 9). Vastausten perusteella suuri osa opettajista valitsi oppimisvälineistöt niiden opetukseen soveltuvuuden tai tuttuuden vuoksi. Suuressa arvossa pidettiin myös oppimisvälineistöjen helppokäyttöisyyttä ja tarjolla olevaa havainnollistavaa materiaalia. Myös opetuksellinen laatu mainittiin vastauksissa. Vastauksia kysymykseen tuli yhteensä 71 kappaletta.



Kuvio 9. Oppimisvälineistöjen hyödyntäminen.

Tutkimustuloksissa havaittiin oppimisvälineistöjen valintojen takana viisi alaluokkaa. Oppimisalustojen käyttöönotto etäopetuksessa erosi vastaajilla selvästi toisistaan. Taulukossa 12. esitetään kyselyyn vastanneiden opettajien vastauksien pohjalta teemoiteltuja oppimisvälineistöjen valintoja käsityön etäopetuksessa.

Taulukko 12. Aineiston teemoittelu oppimisvälineistöjen hyödyntämisestä

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
<i>"Että opetus olisi mahdollisimman sisällöllisesti samanlaista kuin normaalissa tilanteessa."</i>	Etäopetus pidetty mahdollisimman samankaltaisena kuin lähiopetuskin	Oppimisvälineistöt olleet käytössä jo lähiopetuksessa	Oppimisvälineistöjen hyödyntäminen käsityön etäopetuksessa
<i>"Poikkeustilassa, eli etähommiin siirryttäessä tärkeintä oli nopeasti rakentaa joku punainen lanka. Mikä oli helposti käyttöönotettavissa ja tilanteeseen sopiva."</i>	Helposti käyttöönotettavissa opetukseen	Helppokäyttöisyys	
<i>"Käytän samoja systeemeitä muutenkin osana opetusta."</i>	Samojen opetusmenetelmien käyttö etäopetuksessa	Soveltuvat osaksi opetusta ja tehtäviä	
<i>"Löytyi sopivaa opetusvideota ja ohjeita. Sketcup käytössä kaikkilla tn-ryhmillä sekä osin KSTT-ryhmillä (käsityön taito- ja taideaine)."</i>	Sopivat opetusvideot ja ohjeet	Havainnollistava materiaali	
<i>"Ohjelmat, jotka itse tunsin, otin käyttöön. Valitsin myös ohjelmia, jotka toivat etäopetukseen jotain oikeaa tarkoituksenmukaista opetuksellista etua."</i>	Tarkoituksenmukaiset ja opetuksellista etua ajavat ohjelmat	Opetuksellinen laatu	

Valtaosa vastaajista käytti samoja opetusmenetelmiä ja oppimisvälineistöjä etäopetuksessa kuin lähiopetuksessa. He kokivat, että itselleen ja oppilailleen entuudestaan tutut oppimisvälineistöt soveltuivat myös etäopetukseen, koska olivat kaikkien oppilaiden käytettävissä ja todettu sopivaksi kohderyhmälle.

Poikkeustilassa, eli etähommiin siirryttäessä tärkeintä oli nopeasti rakentaa joku punainen lanka. Mikä oli helposti käyttöön otettavissa ja tilanteeseen sopiva.

Edellä mainitut digitaaliset oppimisvälineistöt ovat käytössä myös lähiopetuksessa.

Ne olivat entuudestaan tuttuja minulle ja oppilaille.

Vastaajat kuvailivat selainpohjaisuuden mahdollistavan käyttöönoton helppokäyttöisesti kotona. Nettimateriaaleissa oppilaiden ei tarvinnut ladata käytössä olevaa ohjelmaa koneella, jota pidettiin itsenäisen työskentelyn etuutena. Valintaan vaikutti oppimisvälineiden toimivuus, käyttövarmuus sekä ohjelmien rakenne ja tuttuus. Tuloksien perusteella nähtiin, että helppokäyttöisyyttä lisäsi oppimisvälineiden sujuva käyttöönotto etänä.

YouTubesta löytyy monipuolisesti erilaisia tietoiskuja myös käsityön sisällöistä, olen hyödyntänyt niitä tehtävän osana. Tinkercad on ollut käytössä lähinnä suunnittelu- ja mallintamistehtävissä. Sen etuna on helppokäyttöisyys ja mahdollisuus päästä käyttämään laitteella kuin laitteella.

Helppokäyttöisyys, ei tarvitse oppilaidenkaan ladata mitään vaan toimii selaimella.

Selainpohjainen ohjelma eli oppilaat voivat tehdä sillä tehtäviä kotona lataamatta koneelle mitään ja helppokäyttöinen.

Ne olivat oppilaille tuttuja ennestään, ja helppo ottaa käyttöön myös etänä. Kaikille mahdollisia käyttää riippumatta kotoa löytyvistä laitteista.

Opettajat, jotka kuvailivat valitsevansa oppimisvälineistöt käyttöönsä etäopetuksen aikana, painottivat ohjelmien ja sovelluksien tuttuutta ja maksuttomuutta edellytyksenä niiden soveltuvuudelle ja valinnalle opetukseen. Osa vastaajista kuvaili myös laiterajoitteiden, kuten oppilaiden kotona käytössä olevien tietoteknisten laitteiden luovan rajoitukset etäopetuksessa käyttökelpoisille ja asianmukaisille oppimisvälineistöille. Oppimisvälineistöjä valittiin käyttöön myös organisaation kehottamana tai kunnan määräämänä.

Havainnollistava materiaali nousi yhdeksi merkittäväksi teemaksi oppimisvälineiden valinnassa. Havainnollistava oppimisväline antoi etäopetuksessa tiedon hakuun teoriataustaa ja käsitöihin ideoita. Havainnollistamiskeinoista esimerkiksi YouTubea kuvailtiin ohjepankiksi, josta löytyy paljon opiskeluvideoita ja –ideoita käsiteltävästä aiheesta.

Sketchupin käytössä olen ammattilainen myös sisutussuunnittelun yrittäjyyden myötä, joten sen opettaminen on minulle helppoa. Youtuben videoista on hyötyä, koska löytyy paljon havainnollistavaa opetusmateriaalia etäopetuksen tueksi.

Oppilaille voitiin jakaa opetuksen jälkeen videomateriaalia, jonka avulla tehtävät oli helpompi hahmottaa.

Tuloksien perusteella opetuksellinen laatu oli viides pääteema, joka vaikutti opettajien oppimisvälineen valintaan käsityön etäopetuksen aikana. Opetukselliseen laatuun oli yhteydessä tarkoituksenmukaisuus ja teoreettisen tiedon soveltaminen käytännössä. Ohjelmia ja sovelluksia, joita hyödynnettiin, kuvailtiin kohderyhmälle sopivaksi ja niillä oli oppilaiden tekniikan ja teknologian tiedon kasvattamisessa oleellinen osuus.

Teoreettisen tiedon soveltaminen myöhemmin käytäntöön. Oppilaiden tekniikan ja teknologian tiedon kasvattaminen tulevaisuutta ajatellen.

8 Pohdinta

Tutkimus toteutettiin, jotta saataisiin tietoa COVID-19-pandemian aikana vallinneesta opetuksellisesta tilanteesta ja sen aikana toteutetusta etäopetuksen teknologiapohjaisista menetelmistä ja ratkaisuista. Kyselyn vastausten perusteella käsityön etäopetus koettiin enemmän onnistuneena kuin epäonnistuneena. Opettajat kokivat, että etäopetuksessa opettaminen on ollut osaltaan edistämässä käsityön tavoitteiden saavuttamista, vaikka käsityön tavoitteita ei koettu saavutettavan yhtä onnistuneesti kuin lähiopetuksessa. Tämä tutkimus tukee opetushallituksen (2021) teettämää opettajakyselyä Pirkanmaalla (Opetushallitus 2021c, 47–48).

Enemmistö opettajista koki etäopetuksen tapahtuvan sovitulla aikataululla, jossa aikataulu oli itse vapaasti suunniteltavissa ja sovittavissa. Kyselyn vastausten perusteella suurin osa käsityön etäopetuksen menetelmistä järjestettiin itsenäisten tehtävien jakamisen kautta tai käsityötuntien pitämällä verkkoyhteydellä. Opettajat kertoivat antaneensa henkilökohtaista ohjausta ja apua esimerkiksi puhelimen tai verkkoyhteyden välityksellä. Verkkotapaamisten säännöllisyys ja jakautuminen oli opettajakohtaista riippuen siitä, miten opettaja oli suunnitellut tuntien rakenteen. Osa opettajista kertoi koulun hyödyntäneen myös hybridiopetusta. Käytetyt etäopetusmenetelmät perustuivat joko teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen kautta tapahtuneeseen opetukseen tai oppilaille annettuihin oppimistehtäviin ja ohjeisiin. Näistä voidaan päätellä, että opettajien käyttämät etäopetusmenetelmät menettelivät Monashin yliopiston (2021) tekemää jaottelua hybridiopetuksesta synkronisena ja asynkronisena opetuksena. Opettajat kokivat dokumentoinnin sekä aikarajojen antamisen tehtäville olevan avainasemassa etäopetuksen onnistumisessa. Yllä olevat tutkimustulokset ovat osittain ristiriidassa opetushallituksen (2020) linjauksen kanssa, jossa otettiin kantaa etäopetuksen toteuttamiseen. Opetushallituksen mukaan etäopetus ei voi perustua ainoastaan oppimistehtävien välittämiseen oppilaille. (Opetushallitus 2020d, 6.) Tämän kaltaiset tutkimustulokset viittaavat myös ositetun käsityön toteuttamiseen, koska kokonaisen käsityöprosessin kaikki osuudet eivät kaikissa vastauksissa toteutuneet etäopetuksessa. (Huovila ym. 2018, 15). Erityisesti käsitöiden valmistamistuksesta alle puolet opettajista kuvasi opetuksen toteutuneen tarvikepaketin kanssa kotona. Kotona oppimisympäristö ei täytä työturvallisuuslain (738/2002) toteutumiseen välttämättömiä vaatimuksia. Työturvallisuuden puuttumattomuuden vuoksi tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että opettajat eivät voineet toteuttaa kaikkia käsityön opetussuunnitelman

sisältöjä ja tavoitteita etäopetuksen aikana. Tämän vuoksi käsityön oppimistehtävät, joita oppilaat etäopetuksessa tekivät, painottuivat kirjallisiin tehtäviin, suunnitteluun ja tekniseen piirtämiseen, jolloin työvälineitä ja materiaaleja ei koululta tarvittu tai saatu annettua oppilaille kotiin. Darad ym. (207, 115) katsovat ettei itsenäisten oppimistehtävien antaminen oppilaille mahdollista pedagogista vuorovaikutusta.

Opettajien kokemusten perusteella pienten ja yksinkertaisten käsitöiden valmistus oppilaan oman mielenkiinnon mukaan ja koulun antamien materiaalien avulla koettiin toimivaksi menettelytavaksi etäopetuksessa. Oppilaita itseään kiinnostavien, omaan arkeen ja aihepiireihin liittyvien tehtävien teko nähtiin myös motivointikeinona. Samoja tutkimustuloksia kuvasivat myös Hallam ym. (2014, 200–202), joiden mukaan oppilaan motivaatioon vaikuttaa ympäristö, jossa oppilas oppii. Oppilaalle merkityksellisten oppimistavoitteiden ja -tehtävien kautta lisättiin onnistumisen kokemuksia, ylläpidettiin kouluinnostusta, edistettiin hyvinvointia ja myönteisiä kokemuksia käsitöistä (Salmela-Aro 2018a, 18–20). Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu kasvavia eroja etäopetuksessa oppilaiden välillä motivaatiossa ja oppimiseen sitoutumisessa (Reimers & Schleicher 2020, 4). Samanlaisia kokemuksia opettajat kuvasivat tässä tutkimuksessa oppilaiden itseohjautuvuudesta, joka koettiin vähäiseksi monen oppilaan kohdalla.

Ylläolevien tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että opettajien kokemukset viittaavat *hätäetäopetukseen*, jona Code ym. (2020, 421–427) kuvasivat käsityön etäopetusta.

Hätäetäopetuksessa opetussuunnitelman määräämät taidot ja muuttunut pedagogiikka luo rajoituksia uusien taitojen oppimiseen, jolloin opetuksen laatu heikkenee ja tavoitteet sekä sisällöt supistuvat. Samoin myös oppilaiden eriarvoisuus lisääntyy, kun joillakin oppilailla on mahdollisuus käyttää oppimistehtävissä hyödykseen kotoa saatavia resursseja ja vanhemman läsnäoloa. Sisältöjen ja tavoitteiden ei koettu kohtaavan etäopetuksessa samalla tavalla kuin lähiopetuksessa, jonka vuoksi opettajat joutuivat karsimaan käsityön sisältöjä ja tavoitteita sekä etsimään uusia keinoja yrittääkseen saada oppilaille samantasoisien osaamisen. Samoja yhtäläisyyksiä opettajien kokemuksista löytyi Opetushallituksen (2021c, 47–48) teettämästä opettajakyselystä, jonka mukaan vain puolet opettajista koki tavoitteiden olleen saavutettavissa etäopetuksessa. Sama näkemys tuli esiin myös Murtosen ym. (2017, 179) tutkimuksessa, jossa todettiin, että vain opetussuunnitelman toteutuessa on mahdollista oppimisprosessissa saavuttaa siihen asetetut tavoitteet. Aiemmassa tutkimuksessa ja tämän tutkimuksen tuloksissa yhdistyi myös se, kuinka käsityön etäopetus muuttaa perinteisiä materiaalikokeiluja ja valmistusmenetelmällisiä ratkaisuja, koska opettajat eivät kykene

työturvallisesti etänä opettamaan samoja asioita kuin lähiopetuksessa (Opetushallitus 2014, 154 & Inki ym. 2011, 62–66).

Haasteena etäopetuksessa opettajat kokivat joutuneensa käyttämään tehtävien ja opetuksen suunnitteluun ja oppimateriaalien valmistamiseen huomattavasti enemmän aikaa kuin lähiopetusta järjestettäessä. Lisääntyneen työmäärän lisäksi aikaa kului merkittävästi myös teknologiapohjaisten taitojen uudelleen opetteluun, kokeiluun ja opetussuunnitelman sisältöjen sekä tavoitteiden mukauttamiseen. (Mäkelä ym. 2020, 80–83.) Myös Opetushallituksen (2021c, 70–71) opettajakyselyn mukaan opettajien työmäärä on kasvanut runsaasti etäopetuksessa. Tutkimustuloksissa havaittiin samanlaisia vastauksia kuin Mäkelän ym. (2020, 80–83) tutkimuksessa lisääntyneestä työmäärästä. Näiden tulosten lisäksi kolmasosa opettajista koki oppilaidensa joutuneen työskentelemään itsenäisten tehtävien parissa jopa aiempaa enemmän, mutta toisaalta toinen kolmasosa opettajista oli sitä mieltä, että oppilaat työskentelivät itsenäisesti oppituntien ulkopuolella lähes yhtä paljon kuin lähiopetuksessa. Opettajat kokivat uusien opetuksellisten menetelmien kuormittaneen oppilaitaan aiempaa enemmän sekä totesivat myös itse kokeneensa työuupumusta enemmän kuin lähiopetuksessa. Kuormitusta voisi lievittää yhteisopettajuuden tuominen mukaan perusopetukseen, erityisesti etäopetukseen.

Opettajien kokemukset yhteydenpidosta ja vuorovaikutuksesta oppilaisiin nähtiin tärkeänä osana etäopetuksen onnistumista. Opettajien suurimmat onnistumisen kokemukset olivat yhteneväiset Opetushallituksen (2021c, 48) tutkimuksen kanssa, joita olivat yhteydenpito oppilaisiin, uusien teknologiapohjaisten menetelmien oppiminen sekä oppilaiden osallisuusaktiivisuus etäopetukseen. Opettajat kertoivat pitäneensä käsityön tunnit lukujärjestyksen mukaisesti, koska vuorovaikutus ja yhteydenpito oppilaisiin koettiin erittäin tärkeäksi osaksi etäopetuksen onnistumisen toteutumisessa. Yhteydenpito ja vuorovaikutus oppilaisiin hoidettiin useimmiten oppilashallinnon järjestelmien, kuten Wilman tai Helmin kautta sekä digitaalisten oppimisympäristöjen, kuten Teamsin tai Google Classroomin kautta. Opettajat hoitivat yhteydenpitoa myös pikaviestipalveluin, puheluin, videokeskusteluin, sähköisten viestien sekä pilvipalveluiden kautta. Digitaalisten oppimisympäristöjen käyttöä voidaan selittää vastavuoroisuudella ja reaaliaikaisuudella. Vertaisvuorovaikutus etäopetuksessa on nähty aiemminkin olevan yhteydessä oppimisen edistymiseen ja oppilaan hyvinvointiin (Opetushallitus 2020b). Tutkimuskirjallisuuden mukaan digitaalisissa oppimisympäristöissä yhteydenpidon tulee olla molemminpuoleista ja sen tulee mahdollistaa pedagoginen vuorovaikutus oppilaan kanssa (Yen ym. 2019, 17–18 & Darab ym. 2007, 115).

Kokemuksia etäopetuksen yhteydenpidosta opetushallinnon järjestelmien avulla selittää helppokäyttöisten ja tuttujen alustojen sekä ohjelmien käyttö (Nummenmaa 2012, 30), mikä on linjassa tämän ja aikaisemman tutkimuksen kanssa. Opettajien kokemukset yhteydenpidosta viittaavat siihen, että ohjeiden antaminen, opettaminen, oppimisen seuranta ja palautteenanto edellyttävät etäopetuksessa yksilöllisyyttä ja reaaliaikaisuutta.

Opetuksen järjestämisen apuna hyödynnettiin monipuolisesti teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä sekä opetusvideoita. Opettajat kuvasivat, että käsityön opetus vaatii oppilaan kohtaamista ja esimerkiksi tekniikoiden opetus sujui havainnollistavammin ja selvemmin kuin pelkästään kirjallisten ohjeiden lukemisella. Nämä tulokset opettajien kokemuksista linkittyvät aiempaan tutkimustulokseen, jossa todettiin, että sanallinen viestintä yhdistettynä kehon kieleen ilmaisee paremmin oppilaille käsityötekniikan toimintaperiaatteen (Nortvig ym. 2020, 1–10). Myös Fenstermacherin (2009, 12–14) tutkimuksessa todettiin, että havainnollistaminen on erittäin tärkeä osa oppimista. Opettajien mukaan teknologiapohjaiset oppimisympäristöt tekivät mahdolliseksi näytön jakamisen oppilaille, dokumentoinnin kuvien ja videoiden kautta sekä vuoropuhelun reaaliajassa. Hyödyllisyyden lisäksi opettajat kokivat, että teknologiapohjaiset oppimisympäristöt soveltuvat hyvin etäopetukseen. Myös Mikkosen ym. (2012, 11) tutkimuskirjallisuudessa käsitellään opettajien myönteisiä kokemuksia tietotekniikasta ja sen tuomasta pedagogisesta lisäarvosta opetuksessa. Tutkimuksessa opettajat kokivat tietotekniikan auttavan opetettavan sisällön opetusta. (Mikkonen ym. 2012, 11.) Teknologia pohjaisella opetuksella on saavutettu parempia oppimistuloksia vanhempien oppilaiden keskuudessa (Piilikangas & Lindfors 2021, 296). Teknologia pohjaisten oppimisympäristöjen osalta selvitettiin opettajien kokemuksia niiden käyttöönoton valinnoista. Yhtenä merkittävimpänä tutkimustuloksena kuvattiin kouluyhteisön yhteinen linjaus käytettävyydestä. Suurin osa opettajista kertoi käyttäneensä tietynlaisia teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä jonkin tahon velvoittamana, kuten kunnan tai kaupungin. Oppimisympäristöt valittiinkin usein juuri niiden tuttuuden ja helppouden vuoksi, mutta myös niiden monipuolisuus oli käyttöönoton keskiössä. Tutkimustulokset ovat linjassa Nummenmaan (2012, 30) tutkimuksen kanssa, jossa todettiin opettajien valitsevan opetuskäyttöön itselleen tuttuja ja turvallisia oppimisympäristöjä ja oppimisvälineistöjä.

Etäopetuksessa jokainen opettaja oli hyödyntänyt oppimisvälineistöä osana käsityön opetusta ja koki sen olevan joko hyödyllinen tai erittäin hyödyllinen osana etäopetusta. Opetuksessa käytettiin oppimisvälineistöjä, joissa selainpohjaisuus, reaaliaikaisuus, maksuttomuus, pelillisuus ja videotallenteet olivat useimmin valintaan johtavia tekijöitä. Oppimisvälineiden

valintaan vaikutti myös niiden helppokäyttöisyys, rakenne, tehokkuus, tuttuus sekä käyttövarmuus. Opetuksellinen laatu oli kuitenkin avainasemassa jokaisen oppimisvälineen valinnassa, sillä sen avulla oppimisvälineistö vastasi tarkoitustaan sekä se yhdisti teoreettisen tiedon ja käytännön. Opetusteknologialla on tässä tutkimuksessa ja aiemmassa tutkimuksessa (Laurillard 2012, 5) todettu selvä yhteys opetuksen laatuun. Tässä tutkimuksessa opettajat hyödynsivät myös itsearviointeja etäopetuksessa esimerkiksi Google Forms –kyselyiden avulla. Niiden kautta opettaja pystyi seuraamaan ja valvomaan oppilaan oppimista sekä ymmärtämistä. Opettajien kokemuksen perusteella voidaan havaita, että opettajat kokivat olevansa tietoisempia oppilaiden työskentelystä ja saivat tietoa työskentelyn etenemisestä oppimisvälineistön avulla. Näiden tulosten perusteella voidaan nähdä yhteneväisyyksiä Aithalin ja Aithalin (2016) tutkimuksen kanssa, jossa opettajat kuvasivat myös etäopetuksen mahdollistavan nopean palautteen antamisen oppilaalle. Videomateriaalien hyödyntäminen etäopetuksessa koettiin opetusta kehittäväksi havaintomateriaaliksi ja otettiin käyttöön opetuksen tueksi. Opetusvideoita ja havaintomateriaaleja tehtiin myös itse, jos sellaista ei löytynyt valmiina. Opetuksen osana olleet sovellukset ja ohjelmat koettiin suurimmaksi osaksi yleishyödylliseksi niin etäopetuksessa kuin lähiopetuksessakin, sillä valitut oppimisvälineet kasvattivat myös oppilaiden tekniikkaosaamista sekä teknologista tietoa. Digitaalisten oppimisympäristöjen käyttäminen nähtiin myös Yenin ym. (2019, 17–18) tutkimuksessa yksilöllisempänä sekä joustavampana pedagogiikan ja oppimisen mukaan.

Opetusteknologian varaan perustuva opetus havaittiin kasvaneen kouluissa etäopetuksen myötä. Siitä huolimatta tämän tutkimuksen perusteella ei voida luoda johtopäätöksiä siitä, oliko opettajilla pedagogisia taitoja ja uudistuneita opetustapoja toteuttaa käsityötä etäopetuksena. (Al Salman ym. 2021, 67; Piilikangas & Lindfors 2021, 296.) Keskimääräistä suurempi osa opettajista koki kuitenkin etäopetuksen onnistuneen ja, että etäopetuksen avulla käsityön opetuksellisia tavoitteita pystyttiin omalta osaltaan saavuttamaan, vaikkei tavoitteiden ja sisältöjen saavuttaminen ole linjassa opetussuunnitelman tavoitteiden kanssa. Tavoitteiden ja sisältöjen puutteet näkyivät eniten käsityötekniikoiden opettamisessa, joiden opettaminen koettiin haastavaksi monesta eri syystä. Näitä olivat esimerkiksi valvonnan vaikeus, työturvallisuuden puutteellisuus, oppilaiden kotiolosuhteet, materiaalit, työväline ja laitepuutteet, verkossa oppiminen ja oppilaiden passiivinen asema. Käsityön etäopetuksessa poikettiin tavanomaisista opetusjärjestelyistä ja -käytänteistä, jonka vuoksi oppiaineen opettaminen ei tutkimustulosten perusteella osoittautunut toimivaksi järjestelyksi jatkossa. Tämä tutkimus lisää tietoa osaltaan opettajien näkemyksistä ja siitä, miten perusopetuksessa

käsitöitä opetettiin COVID-19-pandemian aikana. Tutkimustulokset ovat huomionarvoisia ja kehittävät ymmärrystä siitä, miten käsitöitä voitaisiin jatkossa edes osittain opettaa etäopetuksessa.

8.1 Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys

Tutkimus oli osaltaan vahvistamassa kuvausta käsityön etäopetuksen luonteesta, vaikka tämän aineiston perusteella ei voida muodostaa koko Suomen kattavaa kuvaa käsityön perusopetuksesta etäopetuksessa. Tutkimus toteutettiin poikkeuksellisen COVID-19-pandemian aikana, jolloin saatuja tuloksia ei voitu verrata tarkoituksellisen etäopetuksen olosuhteisiin. Tutkimuksessa käytettiin hyvää tieteellistä käytäntöä, eli tutkimus toteutettiin eettisiä periaatteita noudattaen (Suhonen & Axelin 2013). Eettisiin periaatteisiin lukeutuivat muun muassa eettisesti kestävä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät, tutkijan rehellisyys ja tarkkuus tutkimustyössä sekä yksityiskohtainen ja seikkaperäinen raportointi. Tutkimusetiikan perustana oli aina ihmisen oma itsemääräämisoikeus sekä ihmisarvon kunnioittaminen. (Hirsjärvi ym. 2018, 23–25.) Tutkimus otti eettiset näkökohdat huomioon ja noudatti niitä tutkimuksen alusta saakka. Tutkimuksen sähköinen Webropol-kysely toteutettiin ainoastaan käsityön opetuksen Facebook –ryhmien sekä TAO ry ja TOL ry liittojen jäsenyyksien kautta, jonka vuoksi tutkimustuloksia ei edellä mainituista syistä voitu pitää yleistettävänä. Osallistujien henkilöllisyys pysyi anonyyminä, eli henkilö- ja paikantamistietoja ei kerätty missään tutkimuksen vaiheessa, eivätkä vastaajat ole tunnistettavissa heidän kertomuksiensa tai kokemuksiensa kautta (Tuckman & Harper 2012, 14.) Tutkimukseen osallistuvat henkilöt vastasivat kyselylomakkeeseen vapaaehtoisesti, jolloin heille annettiin tilaisuus päättää haluavatko he vastata kyselylomaketutkimukseen. Vastaajien kertomukset oli myös kirjoitettu totuudenmukaisesti, jolloin niitä ei vääristelty tai muokattu tutkimusprosessin aikana. Tutkimus ei myöskään muunnellut tai yleistänyt tuloksia, vaan kaikki havainnot kirjoitettiin peittelemättä ja harhaanjohtamatta. Kaikki aineistossa ja tuloksissa ilmenevä merkittävyys tuotiin julki. Tutkimusaineisto hävitetään hallitusti määräajan umpeuduttua, jonka jälkeen sähköiseen aineistoon ei ole enää pääsyä kenelläkään. (Turun yliopisto 2020.)

Luotettavuutta arvioidessa otettiin huomioon, ettei tämän aineiston perusteella voitu yleistää saatuja tuloksia. Luotettavuutta lisäsi kyselyn esitestaaminen graduryhmällä. Kuulan (2011, 174) mukaan tutkimuksen luotettavuutta edisti myös kyselyntutkimuksen kohdentaminen oikealle vastaajakunnalle. Luotettavuuden lisäämiseksi tutkimukseen tulisi ottaa kyselyn lisäksi mukaan yksilöhaastattelut pienemmällä otannalla, jotta tutkimus saisi laajemman

kokonaiskuvan sekä syvällisempää ymmärrystä etäopetuksen luonteesta poikkeusoloissa. Vastausprosentin ja kyselyn avauksien suuri kato saattoi selittyä kyselyn pituudesta ja kysymyksien toistosta. Vastauskadolta saatettaisiin välttyä tutkimuskysymysten uudelleenmuotoilulla ja pitkien avointen vastausten vähentämällä. Täten vastausprosentti saataisiin korkeammaksi ja luotettavammaksi. Kyselytutkimuksen puutteena voidaan pitää myös sitä, ettei ole varmuutta siitä, miten huolellisesti vastaajat ovat lukeneet kyselyn kysymykset ja kuinka totuudenmukaisesti he ovat niihin vastanneet. Tutkimuksessa ei otettu myöskään huomioon erityistä- tai tehostettua tukea saavien lasten opetusta, vaan tutkimus keskittyi ainoastaan yleisessä perusopetuksessa olevien oppilaiden opetukseen ja sen metodeihin.

8.2 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimuksessa voitaisiin syventyä poikkeusolojen aikana käsityön etäopetuksen vaikutukseen oppilaiden käsityötaitoissa ja verrata heitä sellaisiin oppilaisiin, jotka ovat saaneet olla lähiopetuksessa. Jatkotutkimuksen tarkoituksena olisi myös selvittää oppilaiden kokemuksia ja mielipiteitä omista käsityötaitoista ja -tiedoista. Oppilaista koostettua otosjoukkoa voitaisiin haastatella luotettavuuden aikaansaamiseksi. Luotettavuutta lisäisi myös se, että otanta olisi mahdollisimman laaja (Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 85). Jatkotutkimuksen sivutuotteena voitaisiin myös toteuttaa eräänlainen opetuksellinen vinkkipaketti käsityön etäopetukseen. Vinkkipaketti voisi pitää sisällään valmiita tehtäviä opettajille ja ideoita erilaisten sovellusten ja oppimisympäristöjen hyödyntämiseen käsityön etäopetuksessa.

Lähteet

- Aithal, P.S. and Aithal, S. 2016. Impact of on-line education on higher education system. *International Journal of Engineering Research and Modern Education* 1 (1), 225–235. <https://doi.org/10.5281/zenodo.62029>
- Akour, A., Al-Tammemi, A., Barakat, M., Kanj, R., Fakhouri, H., Malkawi, A. & Musleh, G. 2020. The Impact of the COVID-19 Pandemic and Emergency Distance Teaching on the Psychological Status of University Teachers: A Cross-Sectional Study in Jordan. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 103 (6), 2391–2399. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0877>
- Al Salman, S., Alkathiri, M. & Khaled Bawaneh, A.K. 2021. School off, learning on: identification of preference and challenges among school students towards distance learning during COVID19 outbreak. *International Journal of Lifelong Education*, 40 (1), 53–71. <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1874554>
- Aunola, K. 2018. Kodin ja vanhempien merkitys oppimismotivaatiolle. Teoksessa K. Salmela-Aro (toim.). 2018. *Motivaatio ja oppiminen*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Barker, J. & Gossman, P. 2013. The Learning Impact of a Virtual Learning Environment: Students' views. *Teacher Education Advancement Network Journal* 5 (2), 19–38. <https://ojs.cumbria.ac.uk/index.php/TEAN/article/view/146/261>
- Bauwens, R., Muylaert, J., Clarysse, E., Audenaert, M. & Decramer, A. (2020). Teachers' acceptance and use of digital learning environments after hours: Implications for work-life balance and the role of integration preference. *Computers in Human Behavior* 112 (106479). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106479>
- Chou, S.-W. & Liu, C.-H. 2005. Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21 (1), 65–76. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00114.x>

- Code, J., Ralph, R. & Forde, K. 2020. Pandemic designs for the future: Perspectives of technology education teachers during COVID-19. *Information and Learning Sciences* 121 (5/6), 419–431. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0112>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2018. *Research methods in education: 8th. ed.* London: Routledge. <https://search-ebshost-com.ezproxy.utu.fi/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1614634&site=ehost-live>
- Conole, G. 2013. *Designing for learning in an open world.* Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8517-0>
- Csikszentmihalyi, M. 2014. Intrinsic Motivation and Effective Teaching. Teoksessa M. Csikszentmihalyi (toim.). *In Applications of Flow in Human Development and Education.* Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9094-9_8
- Daniel, S.J. 2020. Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects* 49, 91– 96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Darabi, A.A., Sikorski, E.G. & Harvey, R.B. 2007. Validated Competencies for Distance Teaching. *Distance Education* 27 (1), 105–122. <https://doi.org/10.1080/01587910600654809>
- Dong C, Cao S, Li H. 2020. Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review* 118 (105440). <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105440>
- Dörnyei, Z. & Ushioda, E. 2021. *Teaching and researching motivation.* Third ed. London: Routledge. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.4324/9781351006743>
- El Refae, G. A., Kaba, A. & Eletter, S. (2021). Distance learning during COVID-19 pandemic: satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students. *Interactive Technology and Smart Education* 18 (3) <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0128>

- Etäkoulu Kulkuri. 2020. Etäopetuksen tietopaketti. <https://docs.google.com/document/d/123f2BZSrZZ8rnK9WtTepM-renKvF00fajEyAlKbdyZE/edit> (Luettu 10.11.2020.)
- Hurme, T.-R. & Laamanen, R. 2014. Kouluun läheltä ja kaukaa - etäopetus erityistilanteissa. Etäopetuksen koordinoitihanke.
- Fenstermacher, G. D. & Soltis, J. 2009. *Approaches to Teaching*. 5th Edition. New York: Teachers College Press.
- Francke, L., Heikkilä, P., Lahtinen, M., Tyrkkö, T. & Vanttaja, U. 2017. Tietokoneen, kännykän ja muiden mobiililaitteiden käyttöön liittyvistä oikeuksista ja velvollisuuksista koulussa. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2017:5a. Grano Oy
- Guggemos, J. & Seufert, S. 2021. Teaching with and teaching about technology – Evidence for professional development of in-service teachers. *Computers in Human Behaviour* 115 (106613). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106613>
- Hallam, J.L., Hewitt, D. & Buxton, S. 2014. An Exploration of Children’s Experiences of Art in the Classroom. *International Journal of Art & Design Education* 33 (2), 195–207. <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2014.12022.x>
- Hallberg, S., Hirsto, L. & Kaasinen, J. 2020. Experiences and outcomes of craft skill learning with a 360° virtual learning environment and a head-mounted display. *Heliyon* 6 (8), e04705. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04705>
- Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M. & Jafari, M. 2011. Information Technology in education. *Procedia Computer Science* 3, 369–373. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.062>
- Hilmola, A. J. & Autio, O. 2017. Käsityö ja asenteet – oppiaineen tulevaisuus. *Ainedidaktiikka* 1 (1), 39–59. <https://doi.org/10.23988/ad.v1i1.60731>

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara. 2018. Tutki ja kirjoita. 22. uud. p. Porvoo: Bookwell Oy.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. 2020. The difference between emergency remote teaching and online learning. EDUCAUSE Review 27.3.2020. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Huovila, R., Hintsala, T., Säilä, J. & Rautio, R. 2018. Kirja käsityöstä: luokkien 1–7 käsityönopetus. PS-kustannus.
- Inki, J., Lindfors, E. & Sohlo, J. 2011. Käsityön työturvallisuusopas. Perusopetuksen teknisen työn ja tekstiilityön opetukseen. Tampere: Opetushallitus.
- Innokomp. 2020. Kokonainen käsityö. <https://blogit.utu.fi/innokomp/materiaalit/kokonainen-kasityo/>
- Jaatinen J. & Lindfors E. 2019. Makerspace for innovation learning: How Finnish comprehensive schools create space for makers. Design and Technology Education: An International Journal 24 (2), 42–66. <https://ojs.lboro.ac.uk/DATE/article/view/2623>
- Juhila, K. 2021 Teemoittelu. Teoksessa J. Vuori (toim.). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/> (Luettu 27.4.2021.)
- Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Johdanto – Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.
- Jyväskylän yliopisto. 2020. Hybridiopetus. <https://www.jyu.fi/digipalvelut/fi/ohjeet/jyu-start/hybridiopetus>. (Luettu 9.2.2021)

- Kaarakainen, M.-T. & Kivinen, O. 2015. Teknologia tulevaisuudessa tarvittavien ICT-taitojen ja muun osaamisen edistäjänä. Teoksessa M. Kuuskorpi (toim.). Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.
- Kiviniemi, K. 2010. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.). Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 2014. Käsien tekemisen filosofiaa. Turun yliopiston opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö.
- Kosola, S., Moisala, M. & Ruokoniemi, P. 2019. Lapset, nuoret ja älylaitteet: taiten tasapainoon. 1. painos. Helsinki: Duodecim.
- Krzywacki, H., Korhonen, T., Koistinen, L. & Lavonen, J. 2011. Tieto- ja viestintätekniikkaa koulutyön tueksi: Opettajat innovaatioiden käyttäjinä. Teoksessa M. Kankaanranta & S. Vahtivuori-Hänninen (toim.). Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kucirkova, N. 2019. Personalised Learning with Digital Technologies at Home and School: Where is Children's Agency? Teoksessa G. Oakley. Mobile Technologies in Children's Language and Literacy: Innovative Pedagogy in Preschool and Primary Education. Emerald Publishing Limited.
- Kumpulainen, K. & Mikkola, A. 2015. Oppiminen ja koulutus digitaalisella aikakaudella. Teoksessa M. Kuuskorpi (toim.). Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.
- Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. 2. painos. Tampere: Vastapaino.

- Kuuskorpi, M. & Nevari, J. 2018. Koulusta oppimisen ympäristöksi. Työkaluja oppimisympäristöjen muutokseen. Oppaat ja käsikirjat 2018:2. Helsinki: Opetushallitus.
- Kröger, T. 2003. Käsitön verkko-oppimateriaalien moninaisuus “Käspaikka”- verkkosivustossa. Joensuun yliopisto.
https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/8643/urn_isbn_952-458-316-X.pdf?sequence=1
- Laakso, T. 2020. Opetusta annetaan nyt monella tavalla – miten käy opetuksen laadun? Opetusalan ammattijärjestö OAJ. <https://www.oaj.fi/ajankohtaista/blogiartikkelit/OAJ-blogi/2020/opetusta-annetaan-nyt-monella-tavalla--miten-kay-opetuksen-laadun/> (Luettu 15.2.2021.)
- Lau, E. Y. H. & Lee, K. 2021. Parents’ Views on Young Children’s Distance Learning and Screen Time During COVID-19 Class Suspension in Hong Kong. *Early Education and Development* 32 (6), 863–880. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1843925>
- Laurillard, D. 2012. Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203125083>
- Lehinen, E. & Nummenmaa, M. 2011. Etäopetuksen lumo: kansainvälinen kirjallisuuskatsaus. Etäopetuksen koordinoitihanke. Turun yliopisto.
- Liikkuva koulu. 2020. Opas matkalle liikkuvaksi kouluksi.
https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/liikkuva_koulu_opas_web_0.pdf
- Mankki, V. 2021. Primary Teachers’ Principles for High-Quality Distance Teaching During COVID-19. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1–13.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1939141>
- Manninen, J. & Pesonen, S. 1997. Uudet oppimisympäristöt. *Aikuiskasvatus* 17 (4), 267–274.

- Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt: johdatus oppimisympäristöajatteluun. Opetushallitus.
- Mannisenmäki, E. 2003. Verkko-ohjaajan tehtävät ja roolit. Teoksessa J. Matikainen. 2003. Oppimisen ohjaus verkossa. Helsinki: Yliopistopaino. 41–54.
- Martela, F., Mäkikallio, I. & Virkkunen, V. 2017. Itsemääräämisteoria ja psykologiset perustarpeet työssä. Teoksessa K. Salmela-Aro & J-E. Nurmi. 2017. Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus.
- McKimm, J., Jollie, C. & Catillon, P. 2003. Web based learning. ABC of learning and teaching. BMJ 326 (870), 870–873. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7394.870>
- McKinsey Global Institute. 2014. Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy. https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/featured%20insights/globalization/global%20flows%20in%20a%20digital%20age/mgi%20global%20flows%20in%20a%20digital%20age%20executive%20summary.pdf
- Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2003. Modernit oppimisympäristöt. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksen ja opiskelun tukena. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Teoksessa J. Virtanen, T. Rantala, L. Remes, S. Benkö, S. Singa, P. Luoma, T-P. Karjalainen, K. Reinikainen (toim.). Helsinki: International Methelp, 175–194.
- Mikkonen, I., Sairanen, H., Kankaanranta, M. & Laattala, A-M. 2012. Tieto- ja viestintäteknisten laitteistojen ja ohjelmistojen käyttö opetuksessa. Teoksessa M. Kankaanranta, I. Mikkonen & K. Vähähyyppä (toim.) Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintäteknikan käyttö opetuksessa. Oppaat ja käsikirjat 2012:13. http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf

- Monash Univeristy. 2021. Hybrid teaching models. Monash University.
<https://www.monash.edu/learning-teaching/TeachHQ/course-and-unit-design/blended-teaching/hybrid-teaching-models> (Luettu 17.8.2021.)
- Moore, J., Dickson-Deane, C. & Galyen, K. 2011. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education* 14 (2), 129–135. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Murtonen, M., Halttunen, T., Lappalainen, M. & Pyykkö, R. 2017. Osaamistavoitteet ja opetuksen suunnittelu. Teoksessa M. Murtonen (toim.). *Opettajana yliopistolla: Korkeakoulupedagogiikan perusteet*. Tampere: Vastapaino.
- Mäkelä, T., Mehtälä, S., Clements, K. & Seppä, J. 2020. Schools Went Online Over One Weekend – Opportunities and Challenges for Online Education Related to the COVID-19 Crisis. In *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning*, 77–85.
<https://www.learntechlib.org/primary/p/217288/>.
- Niemi, H. & Multisilta, J. 2014. Koulu rajattomuuden keskellä. Teoksessa H. Niemi & J. Multisilta (toim.) *Rajaton luokkahuone*. Juva: PS-kustannus.
- Nortvig, A-M., Petersen, A.K., Helsinghof, H. & Brænder, B. 2020. Digital expansions of physical learning spaces in practice-based subjects - blended learning in Art and Craft & Design in teacher education. *Computers & Education* 159, (104020).
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104020>
- Nummenmaa, M. 2012. Etäopetus tarjoaa monia mahdollisuuksia oppimiseen ja opetukseen. Teoksessa M. Kankaanranta, I. Mikkonen & K. Vähähyppä (toim.) *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa. Oppaat ja käsikirjat 2012:13*.
http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf

- Núñez-Canal, M., Mercedes de Obesso, M. & Pérez-Rivero, C. 2022. New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change* 174, (121270).
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121270>
- Offir, B., Barth, I., Lev, Y. & Shteinbok, A. 2003. Teacher–student interactions and learning outcomes in a distance learning environment. *Internet and Higher Education* 6 (1), 65–75. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(02\)00162-8](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(02)00162-8)
- Offir, B., Bezalel, R. & Barth, I. 2007. Introverts, Extroverts, and Achievement in a Distance Learning Environment. *The American Journal of Distance Education* 21 (1), 3–19.
<https://doi.org/10.1080/08923640701298613>
- Opetushallitus. 2011. Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla. Koulutuksen seurantaraportit 2011:1.
https://karvi.fi/app/uploads/2014/09/OPH_0111.pdf
- Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Suomen yliopistopaino
http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf
- Opetushallitus. 2020a. E-oppimateriaalin laatukriteerit. <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit> (Luettu 1.12.2020.)
- Opetushallitus. 2020b. Millainen on oppilaan onnistunut etäpäivä?
<https://www.oph.fi/fi/millainen-oppilaan-onnistunut-etapaiva> (Luettu 16.12.2020.)
- Opetushallitus. 2020c. Perusopetuksen järjestäminen 1.8.2020 alkaen.
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-jarjestaminen-182020-alkaen> (Luettu 10.11.2020.)
- Opetushallitus. 2020d. Tietokoneen, kännykän ja muiden mobiililaitteiden käyttöön liittyvistä oikeuksista ja velvollisuuksista koulussa. *Oppaat ja käsikirjat 2017:5a*.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/183993_tietokoneen_kannykan_ja_muiden_mobiililaitteiden_kayttoon_liittyvista_oikeuk.pdf

Opetushallitus. 2020e. Verkkomateriaaleja käsityön opetuksen tueksi.

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/verkkomateriaaleja-kasityon-opetuksen-tueksi> (Luettu 2.3.2021.)

Opetushallitus. 2021a. Kaverisuhteet, yhteisöllisyys ja yksinäisyys.

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/kaverisuhteet-yhteisollisyys-ja-yksinaisyys#4890348d> (Luettu 9.2.2021.)

Opetushallitus. 2021b. Perusopetuksen järjestäminen 1.1.2021 alkaen.

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-jarjestaminen-112021-alkaen#2f86789a> (Luettu 25.2.2021.)

Opetushallitus. 2021c. Etäopetuksen tilannekuva koronapandemiassa vuonna 2020.

<https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/etaopetuksen-tilannekuva-koronapandemiassa-vuonna-2020>

Opetus- ja koulutussanasto (OKSA): 2 laitos. 2021:10. Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Helsinki.

Palomäki, S., Heikinaro-Johansson, P. & Lyyra, N. 2019. Koulu ja koululiikunta.

Liikunnanopetuksen tuntimäärät ja oppilaiden arvot. Teoksessa S. Kokko & R. Hämylä (toim.). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa: LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Helsinki: Valtion liikuntaneuvosto, 2019:1. Print.

Peltonen, J. 1993. Outlines of Research on Craft Education. Kasvatus: Suomen

kasvatustieteellinen aikakauskirja, 24(1), 6–11.

Perusopetuslaki 628/1998. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628> (Luettu

25.2.2021.)

- Piilikangas, A. & Lindfors, E. 2021. Stay Online: Student Teachers' Views on Online Experiential Learning in Emergency Remote Teaching (ERT). *Techne series A* 28 (2), 294–302. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/4355>
- Laki perusopetuslain väliaikaisesta muuttamisesta 521/2020.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200521> (Luettu 25.2.2021.)
- Prensky, M., Gee, J. P. & Morgridge, T. 2006. Don't bother me, Mom, I'm learning! : How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help. Minnesota: Paragon House.
- Pöllänen, S. H. 2019. Perspectives on Multi-Material Craft in Basic Education. *The International Journal of Art & Design Education* 39 (1), 255–270.
<https://doi.org/10.1111/jade.12263>
- Reimers, F.M. & Schleicher, A. 2020. A framework to guide an education response to the COVID-19 pandemic of 2020. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). <https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2020/04/framework.pdf>
- Rongas, A. & Honkonen, K. 2016. Sosiaalisen median oppimisympäristö. Opetushallitus.
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/sosiaalisen-median-oppimisymparisto>
(Luettu 7.1.2022.)
- Rönkkö, M.-L. & Lepistö, J. 2016. The craft process developing student decision making. *Techne series A* 23 (1), 48–61.
<https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/1457>
- Salmela-Aro, K. & Tuominen-Soini, H. 2013. Koulu-uupumuksesta innostukseen? Teoksessa J. Reivinen & L. Vähäkylä (toim.). 2013. Ketä kiinnostaa?: lasten ja nuorten hyvinvointi ja syrjäytyminen. Gaudeamus.
- Salmela-Aro, K. 2018a. Kouluinto ja koulu-uupumus. Teoksessa K. Salmela-Aro (toim.). 2018. Motivaatio ja oppiminen. Jyväskylä: PS-kustannus.

- Salmela-Aro, K. 2018b. Motivaatio ja oppiminen kulkevat käsi kädessä. Teoksessa K. Salmela-Aro (toim.). 2018. Motivaatio ja oppiminen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Seifert, T. 2020. Student assessment in online learning: Challenges and effective practices during Covid-19. In Proceedings of EdMedia + Innovate Learning Online, The Netherlands Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 106–108. <https://www.learntechlib.org/primary/p/217290/>.
- Selkälä, A. 2008. Tutkijan valintojen seurauksista lomaketutkimuksessa. Teoksessa K. Lempiäinen. O. Löytty & M. Kinnunen. Tutkijan kirja. Vastapaino. (toim.). Tutkijan kirja. Vastapaino.
- Singh, V. & Thurman, A. 2019. How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988–2018). *American Journal of Distance Education*, 33 (4), 289–306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2021. Koronavirusepidemian vaiheet. <https://stm.fi/koronavirusepidemian-tasot> (Luettu 25.7.2021.)
- Suhonen, R. & Axelin, A. 2013. Kannustava vertaisarviointi ja Hyvä tieteellinen käytäntö tieteellisessä julkaisutoiminnassa. *Hoitotiede*, 25(2), 79–.
- Tampereen yliopisto. 2021. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/>. (Luettu 7.1.2022.)
- Tartuntatautilaki 1227/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161227> (Luettu 25.2.2021.)
- TEKO. 2021. Pidä ruutuaika aisoissa—pysy virkeänä. <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/fyysinen-aktiivisuus/ruutuaika/> (Luettu 5.1.2021.)

- Thomas, L., Orme, E. & Kerrigan, F. 2020. Student Loneliness: The Role of Social Media Through Life Transitions. *Computers and Education* 146, (103754).
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103754>
- Tilastokeskus. 2017. Digitalisaatio ja BKT-Miten digitalisaatio näkyy taloustilastoissa.
https://www.tilastokeskus.fi/static/media/uploads/tup/kantilinpito/digitalisaatio_bkt.pdf
- Tilastokeskus. 2020. Peruskouluissa 566 600 oppilasta vuonna 2020.
https://www.stat.fi/til/opiskt/2020/13/opiskt_2020_13_2021-03-31_tie_001_fi.html
- Tuckman, B. W & Harper, B. E. 2012. *Conducting educational research* (6th ed.). Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Turun yliopisto. 2020. Opiskelijan aineistohallintaopas. <https://utuguides.fi/opiskelijan-aineistohallinta/tutkimuksen-jalkeen> (Luettu 30.07.2021)
- Traxler, J. 2018. Distance Learning—Predictions and Possibilities. *Education sciences*. 8 (1), 35. <https://doi.org/10.3390/educsci8010035>
- Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738> (Luettu 25.2.2021.)
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. 2. uud. p. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.
- Valli, R. 2010. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli 2010. (toim.). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Valtioneuvoston viestintäosasto. 2021. Hallitus linjasi siirtymisestä välittömästi koronaepidemian torjunnan tasolle kaksi, hallitus valmis ottamaan poikkeusolot käyttöön. Tiedote 113/2021. <https://valtioneuvosto.fi/-/10616/hallitus-linjasi->

siirtymisestä-valittomasti-koronaepidemian-torjunnan-tasolle-kaksi-hallitus-valmistamaan-poikkeusolot-kayttoon (Luettu 25.2. 2021.)

Vilchez, J. A., Kruse, J., Puffer, M. & Dudovitz, R. N. 2021. Teachers and School Health Leaders' Perspectives on Distance Learning Physical Education During the COVID-19 Pandemic. *The Journal of School Health* 91(7), 541–549.
<https://doi.org/10.1111/josh.13030>

Ville. 2019. Mikä ViLLE? Turun yliopisto oppimisanalytiikan keskus.
<https://oppimisanalytiikka.fi/ville> (Luettu 8.12.2020.)

Wang, S. & Hartsell, T. 2017. Perceived Factors Influencing Instructors' Use of E-Textbooks in Higher Education. *International Journal of Information and Communication Technology Education* 13 (4), 87–97. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2017100107>

Yen, C.-J., Tu, C.-H., Sujo-Montes, L. E., Harati, H. & Rodas, C. R. 2019. Using Personal Learning Environment (PLE) Management to Support Digital Lifelong Learning. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design* 9 (3), 13–31.
<https://doi.org/10.4018/IJOPCD.2019070102>

Liitteet

Liite 1. Kyselyn esittelyteksti

Hei käsityön aineenopettajat ja käsityötä opettavat opettajat!

Olemme kaksi neljännen vuoden käsityön aineenopettajaopiskelijaa Turun yliopistosta Rauman kampukselta. Opintomme ovat loppusuoralla ja teemme Pro Gradu –tutkielmaa käsityön poikkeuksellisesta etäopetuksesta. Haluaisimme kuulla juuri sinun kokemuksistasi käsityön etäopetuksesta sekä saada tietoa minkälaisia teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä ja oppimisalustoja olet hyödyntänyt etäopetuksen aikana. Kyselyn ainoana ehtona on se, että olet opettanut käsitöitä peruskoulussa etänä. Tule avoimesti sekä matalalla kynnyksellä vastaamaan ja kertomaan oma mielipiteesi poikkeuksellisesta käsityön etäopetuksesta. Suuret kiitokset vastaamisesta jo näin etukäteen!

Tutkimukseen vastaaminen vie noin 10 minuuttia ja se tehdään alla olevalla kyselylomakkeella. Linkki kyselyyn:

<https://link.webpolsurveys.com/S/182E738F26733498>

Keväisin terveisin,


Camilla Koivisto, cckoiv@utu.fi

Janina Tuomisto, jhtuom@utu.fi

Liite 2. Kyselylomake



Pro gradu -kysely: Käsityön etäopetuksessa hyödynnetyt teknologia pohjaiset oppimisympäristöt ja oppimismateriaalit

 Pakolliset kentät merkitään asteriskilla (*) ja ne tulee täyttää lomakkeen viimeistelemiseksi.

Tämä kysely on suunnattu käsityön aineenopettajille ja käsityötä opettaville luokanopettajille, jotka ovat opettaneet käsitöitä etäopetuksessa keväällä 2020 ja 2021 poikkeusolojen aikana.

Kysely toteutetaan osana Turun Yliopiston Pro gradu -tutkielman, jonka tavoitteena on selvittää opettajien käyttökokemuksia käsityön etäopetuksesta. Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia, mitä verkossa toimivia oppimisympäristöjä sekä millaisia tieto- ja viestintäteknisiä oppimismateriaaleja on hyödynnetty käsityön etäopetuksessa.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu vapaaehtoisesti ja anonymisti. Arvioitu vastausaika on 10 minuuttia. Vastaamalla kyselyyn annat suostumuksen

käyttää antamiasi tietoja tässä tutkimuksessa. Aineistoa käsitellään vain tutkimuksen yhteydessä. Kyselylomakkeen täytön voi keskeyttää vastaamisen aikana.

1. Mikä on koulutustaustasi? *

- Luokanopettaja
- Aineenopettaja
- Muu, mikä?

2. Oletko opettanut käsitöitä etäopetuksena? (Jos vastaat kysymykseen kieltävästi, kysely päättyy.) *

- Kyllä
- En

3. Miten olet opettanut käsityötä etänä? *

- Kaikki käsityötunnit verkkoyhteydellä
- Osa tunneista on pidetty verkkoyhteyden välityksellä
- Verkkotapaaminen on ollut päivittäin
- Verkkotapaaminen on ollut 1-2 kertaa viikossa
- Yksilöllistä ohjausta on annettu verkkoyhteydellä tai puhelimella satunnaisesti
- Tehtävät on annettu sähköisen järjestelmän kautta
- Muu, mikä?

4. Miten olet pitänyt yhteyttä oppilaisiin? *

- Oppilashallinnon järjestelmät (esimerkiksi Wilma tai Helmi)
- Pikaviestipalvelu (esimerkiksi WhatsApp)
- Puhelu|

- Videokeskustelu (esimerkiksi Skype tai WhatsApp videopuhelu)
- Sähköinen viesti
- Digitaaliset oppimisympäristöt (esimerkiksi Teams tai Zoom)
- Pilvipalvelut
- Muu, mikä?

5. Mitä seuraavia teknologiapohjaisia oppimisympäristöjä olet hyödyntänyt etäopetuksessa? *

- Teams
- Meet
- Google Classroom
- Zoom
- Moodle
- Wilma
- Helmi
- VILLE
- Peda.net
- Flinga
- Kustantajien materiaalit (esimerkiksi Sanoma Pro tai Blingel)
- Muita, mitä?

6. Valitse asteikolla 1-5, kuinka hyödylliseksi olet kokenut teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen käyttämisen? *

	1	2	3	4	5	
Erittäin hyödyttömänä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyödyllisenä

7. Millä perusteilla valitsit kyseiset oppimisympäristöt käyttöösi?

8. Mitä seuraavia oppimisvälineistöjä olet hyödyntänyt etäopetuksessa? *

- Padlet
- Youtube
- Kahoot
- Punomo
- Etäkoulu Kulkuri
- Tinkercad
- Scratch
- CodeCombat
- Flinga
- Thinglink
- Cloudwords
- Quizlet
- SketchUp
- Action Track
- Muita, mitä?

9. Valitse asteikolla 1-5, kuinka hyödyllisenä olet kokenut sovelluksien ja ohjelmien käytön? *

	1	2	3	4	5	
Erittäin hyödyttömänä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyödyllisenä

10. Millä perusteilla valitsit kyseiset oppimisvälineistöt käyttöösi?

11. Millaisia mahdollisuuksia teknologiapohjaiset oppimisympäristöt mielestäsi tarjoavat käsityön opetukseen?

12. Kuinka paljon oppilailla on ollut itsenäistä työskentelyä oppituntien ulkopuolella? *

- Enemmän kuin lähiopetuksessa
- Saman verran kuin lähiopetuksessa
- Vähemmän kuin lähiopetuksessa
- Ei lainkaan itsenäistä työskentelyä

13. Millaisena koet käsityön etäopetuksen? *

	1	2	3	4	5	
En lainkaan onnistuneena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyvin onnistuneena

14. Millaisia toimenpiteitä käsityön etäopetus on vaatinut?

15. Valitse asteikolla 1-5, kuinka hyvin koet käsityön tavoitteiden ja sisältöjen toteutuneen etäopetuksessa? *

	1	2	3	4	5	
Erittäin huonosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyvin

16. Kuvaile, millaiset etäopetusmenetelmät koet toimiviksi käsityön etäopetuksessa?

17. Kuvaile, millaisia etäopetusmenetelmiä et koe toimiviksi käsityön etäopetuksessa?

18. Miten käsityön etäopetus erosi lähiopetuksesta? *

	Täysin	Jossain määrin	Ei ollenkaan
Opetus tapahtui poikkeavalla aikataululla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opetus toteutui oppilaille annettavan tarvikepakettin kanssa (koulusta kotiin annettava välineitä ja materiaaleja sisältävä paketti)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tehtävien tekemisen aikataulu oli oppilaan vapaasti valittavissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Täysin	Jossain määrin	Ei ollenkaan
Tehtävien tekemisen aikataulu oli sidoksissa lukujärjestykseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkossa opettaminen edistää käsityön opetusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>