

TAMPEREEN YLIOPISTO

Opiskelijat koudussa

Käsillä tekemisen vaikutus oppimiseen

Kasvatustieteiden tiedekunta

Pro gradu -tutkielma

EMMA AUTTI

Kesäkuu 2018

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

EMMA AUTTI: Opiskelijat koukussa. Käsillä tekemisen vaikutus oppimiseen.

Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma, 86 sivua, 0 liitesivua

Kesäkuu 2018

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on Tampereen yliopiston kasvatustieteen yksikössä esiintyvä ilmiö, käsitöiden tekeminen luennoilla. Tutkimuksessa perehdytään siihen, miten käsillä tekeminen vaikuttaa kuuntelemalla oppimiseen. Lisäksi tutkielmassa pohditaan, miten korkeakouluissa voitaisiin huomioida erilaiset oppimisen tavat. Lopuksi kysytään, onko nykytiedon valossa mielekästä kieltää käsillä tekeminen luennoilla.

Tutkimusmenetelmänä on käytetty kirjallisuuskatsausta. Tämä pro gradu -tutkielma on siis tutkimus jo aiemmin toteutetuista tutkimuksista. Metodissa on piirteitä sekä integroivasta kirjallisuuskatsauksesta että metasynteisistä. Tulokset on analysoitu sisällönanalyysin avulla. Tutkimusilmiötä on tarkasteltu käsityötieteen, kognitiotieteen sekä kasvatustieteen näkökulmista. Käsityötiede kertoo erityisesti käsityötoiminnan myönteisistä kokonaisvaltaisista vaikutuksista. Kognitiotieteen avulla pyritään perehtymään siihen, mitä aivoissa tapahtuu, kun ihminen tekee jotain käsillään. Varsinaista aiempaa tutkimustietoa käsitöiden tekemisestä juuri luentoympäristössä ei ole, mutta käsityötoimintaa on tässä tutkimuksessa verrattu esimerkiksi piirtelyyn ja siihen liittyvään tutkimustietoon. Kasvatustiede antaa puolestaan näkökulmia esimerkiksi korkeakouluopetukseen ja koulun muuttamisen vaikeuteen.

Tutkimusten tulosten mukaan automatisoitunut käsillä tekeminen voi auttaa oppijaa keskittymään luennolla ja täten edistää hänen oppimistaan. Jo olemassa olevaa tutkimustietoa tarkastelemalla käy myös ilmi, että perinteinen luento-opetus, jossa opiskelijat istuvat paikallaan ja kuuntelevat, on fysiologisesti huono oppimisen tila. Nykytiedon valossa käsitöiden tekemistä ei siis ole mielekästä kieltää. Pikemminkin siihen tulisi kannustaa, sillä kaikki fyysinen aktiivisuus luo passiivista istumista suotuisimmat olosuhteet hermoverkkoyhteyksien lisääntymiselle ja selkiytymiselle eli toisin sanoen oppimiselle.

Viimeiseen lukuun on koottu viisi muutosehdotusta, joiden avulla korkeakouluopiskelua voisi kehittää. Oppimisympäristöjä, oppimateriaaleja ja opetussuunnitelmia tulisi muuttaa siten, että ne

mahdollistaisivat paremmin fyysisen aktiivisuuden. Opiskelijoilla tulisi myös olla nykyistä useammin mahdollisuus valita erilaisten oppimiskanavien väliltä. Oppimisympäristöillä viitataan erityisesti luentosaleihin, joissa liikkumisen mahdollisuudet ovat usein vielä tavallista koululuokkaa rajoitetummat. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi korkeakouluopettajien pedagogiseen ja didaktiseen osaamiseen ja kouluttautumiseen tulisi kannustaa, jotta myös korkeakouluopetusta voitaisiin kehittää suomalaisen peruskoulun tavoin kohti maailman huippua. Parempien oppimistulosten saavuttamiseksi myös opiskelijoiden omaa toiminnansäätelyä ja heidän akateemista vapauttaan tulisi korostaa.

Avainsanat: käsityö, käsillä tekeminen, erilaiset oppijat, yliopistopedagogiikka

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	METODOLOGIA	11
2.1.	TUTKIMUSKYSYMUKSET	11
2.2.	LAADULLINEN TUTKIMUS.....	13
2.3.	MITEN RATKAISTA TUTKIMUSONGELMA? – TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	14
2.4.	TUTKIMUSONGELMANI ERI TIETEENALAN NÄKÖKULMISTA	14
2.5.	AINEISTON ANALYYSI	15
2.6.	TIETEENFILOSOFIAA	17
2.7.	KIRJALLISUUSKATSAUS.....	18
2.7.1.	<i>Kuvailevan ja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen lapsi: integroiva kirjallisuuskatsaus</i>	20
2.7.2.	<i>Metasynteesi</i>	21
2.7.3.	<i>Lähteiden valinta</i>	22
2.8.	IHMISKÄSITYS JA ENNAKKO-OLETUKSET	23
2.9.	TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS.....	24
2.10.	LÄHTÖKOHDAT KANDIDAATINTUTKIELMASTA.....	25
3.	KÄSITYÖN NÄKÖKULMA	27
3.1.	KÄSITYÖ	27
3.2.	KÄSITYÖN FILOSOFIAA	29
3.3.	MIKSI RYHTYÄ? – KÄSITYÖN MOTIVAATIOT.....	31
3.4.	KÄSITYÖPROSESSI.....	32
3.5.	KÄSITYÖ OPPIAINEENA.....	33
3.6.	NAISTEN KÄSITYÖ?	34
3.7.	KÄSILLÄ TEKEMINEN.....	35
4.	KOGNITIIVINEN NÄKÖKULMA	38
4.1.	KOGNITIOTIEDE.....	38
4.2.	BEHAVIORISTINEN, KOGNITIIVINEN JA KONSTRUKTIVISTINEN OPPIMISKÄSITYS	39
4.3.	MUISTI – EI VARASTO, VAAN TEHDAS	40
4.4.	AIVOT JA HERMOVERKKOJEN MUODOSTUMINEN	41
4.4.1.	<i>Kolmitasoinen malli: liskoaiivot, nisäkäsaivot ja kädellisaivot</i>	45
4.5.	U-KÄYRÄ KUVAA KEHON JA MIELEN YHTEYTTÄ.....	46
4.6.	FLOW-KOKEMUS – PARAS OPPIMISEN TILA	49
4.7.	AUTOMATISOITUNUT TEKEMINEN	50
4.8.	PIIRTELY	52
4.9.	TÄYDELLINEN OPISKELUPÄIVÄ	55
5.	PEDAGOGINEN NÄKÖKULMA	58
5.1.	”OIVALLUS SAATTAI NAURATTA” - MITÄ ON OPPIMINEN?.....	58
5.2.	KOULUN MUUTTAMINEN	60
5.3.	SKEEMOJEN MUOKKAAMINEN JA METAKOGNITIIVISET TAIDOT	63
5.4.	ERILAISET OPPIJAT JA OPPIMISTYYLIT	64
5.5.	YLIOPISTO-OPETUS.....	68
5.5.1.	<i>Humboldttilainen yliopistokäsitys</i>	70
5.5.2.	<i>Luento-opetus</i>	71
5.5.3.	<i>Opettajan rooli</i>	71
5.5.4.	<i>Opetussuunnitelma ja koulun akateemisuus</i>	73

6.	TULOSTEN SYNTETISOINTI.....	78
6.1.	KÄYTÄNNÖN SOVELLUKSET – MITÄ MEIDÄN PITÄISI TEHDÄ?.....	78
6.2.	JATKOTUTKIMUSAIHEET.....	81
7.	LÄHTEET	83

1 JOHDANTO

Kirkko ja kaupunki -lehti kirjoitti 10.2.2017 messuissa neulovista naisista, jotka olivat saaneet toiminnastaan kritiikkiä paitsi kasvokkain, myös seurakuntansa lehden mielipidepalstalla. Neulojat ilmiantoivat itsensä lehdelle ja kertoivat tekevänsä käsitöitä muun muassa saarnan aikana siksi, että ”neuloessa ajatus ei lähde harhailemaan”. Muille koituvat häiriöt he pyrkivät minimoimaan esimerkiksi puisia puikkoja käyttäen.

YLE.fi:n tiedesivusto julkaisi maaliskuussa 2018 artikkelin *Aivosi tietävät enemmän kuin sinä*. Artikkelin kirjoittanut aivotutkija Minna Huotilainen korostaa ihmismielen suojelevan meitä turhalta tiedolta. Tietoinen mieli on kaikista tärkein ja siksi aivot varjelevat sitä turhalta kuormitukselta. Tämän vuoksi esimerkiksi tiskikoneen hurina ei saavuta tietoisuuttamme silloin, kun keskitymme johonkin tärkeään asiaan, kuten kirjoittamistehtävään. (YLE 18.3.2018.)

Myös demi.fi -sivuston kävijät pohtivat, viitsinkö villasukkia neuloa fysiikan tunnilla (demi.fi 26.4.2017). ”Sano että neulominen auttaa sua keskittymään opetukseen. Opettajalle tämä lienee tuttua yliopiston luennoilta”, kommentoi keskustelulankaa nimimerkki @wasteofoxygen.

opiskelu ja työ

- Vaihda aluetta -

Siirry uusimpaan viestiin

Jaa

Viitsinkö neuloa villasukkia fysiikan tunnilla? :DD

spiraaliin 26.04.2017 10:21 (1/11)

Eliikkä siis lukion fysiikan tunnit joissa opettajan selityksestä ei tajua yhtään mitään ja paremmin oppii kun lukee ite kirjasta. Niin mietin tässä vaan että viitinkö neuloa noita villasukkia tän tunnin kun ei tota opettajaa varmaan ees kiinnostais mitä teen :D

akbar 26.04.2017 10:57 (2/11)

totta helvetissä

mut ehkä jos haluat olla siin hyvä ni kannattais kuunnella, vaikkeet tajuiskaan mitään ni sielt voi vahingos jäädä jotain mieleen

spiraaliin 26.04.2017 11:22 (3/11)

Ei mun tarvii siinä olla erityisen hyvä kunhan pääsen kurssin läpi ja osaan suunnilleen asiat ja voinhan mä kuunnella samalla ku neulon :D

wasteofoxygen 26.04.2017 11:29 (4/11)

Sano että neulominen auttaa sua keskittymään opetukseen. Opettajalle tämä lienee tuttua yliopiston luennoilta

nitojasd 26.04.2017 11:52 (5/11)

” wasteofoxygen: Sano että neulominen auttaa sua keskittymään opetukseen. Opettajalle tämä lienee tuttua yliopiston luennoilta

Tämä. Kyllä joissakin lukioissakin ihan yleistä.

Bonjour 26.04.2017 12:06 (6/11)

Plussaa jos sul on puikot bambua tmv ni ei vahingossakaan kilise ikävästi 😊 Kato näön vuoks opeta aina välillä ni se luulee et tosiaan keksityt asiaan

Hormaatti 26.04.2017 13:33 (7/11)

Joku jäbä neuloo aina sukkaa tuol matikan luennol mun eessä, anna mennä vaan!

intetsägande 26.04.2017 16:52 (8/11)

Miksei. Mulla ainakin neulominen/virkkaaminen auttaa keskittymistä ei-niin-kiinnostavaan luentoon, kun käsillä on jotain tekemistä. Neuletyö vaihtuisi helposti kännykkään, ja silloin keskittyminen olisi paaaaljon heikompa. Kannattaa tosin käyttää puisia puikkoja, niin ei kilinä häiritse muita.

Drusilla 26.04.2017 18:07 (9/11)

Kannatta todellakil! En keksi mitään järkevää syytä mikset vois, jos auttaa sun keskittymistä. Oon ite tehny samanlail. Mä kysyin aina opeilt ensin mut ne oli vaan sillee ihm. kosk se autto mua ja se on parempi ku puhelin.

evivia 26.04.2017 18:44 (10/11)

Multa lukion fysiikanope kysy että miksi _en_ neulo hänen tunnillaan, kun se oli nähnyt mut luokkaretkellä bussissa ja monta kertaa käytävällä ennen tunnin alkua neulomassa mutta laitoin puikot aina tunnin ajaksi pois :D

spiraaliin 26.04.2017 23:29 (11/11)

Nää mun puikot on muoviset nii ei varmaan häiritse muita ja siis suunnilleen puolet on vaan puhelimella tunnit eikä sitä opettajaa ees kiinnosta niin ei kai toi mun neulominenkaan varmaan sit haittaa :D

Kuvio 1. demi.fi. Luettu 12.12.2017.

Moni muukin demi.fi:n keskusteluun osallistuva on sitä mieltä, että kuuntelemiseen on helpompi keskittyä, kun käsille on jotain tekemistä. Myös kyseisessä keskustelussa nostetaan esille bambupuikot metallisia hiljaisempina vaihtoehtona ja neulominen puhelinta parempana

sijaistekemisenä. Eräs keskustelija kertoo opettajan kysyneen häneltä, miksi hän ei neulo fysiikan tunnilla, vaikka tekee samaa asiaa esimerkiksi aina bussissa, jossa opettaja oli häneen törmännyt.

Jatkan pro gradu -tutkielmassani siitä, mihin kandidaatin tutkielmassani jäin. Koska käsitöiden tekemistä itsenäisenä tutkimusilmiönä ei ollut aiemmin tutkittu, olivat jatkotutkimusmahdollisuudet lukemattomat. Kandidaatin tutkielmassani raapaisin ilmiön pintaa haastatteleamalla kuutta (6) kasvatustieteen opiskelijaa, jotka tekivät käsitöitä luennoilla.

Teen itsekin mielelläni käsitöitä erityisesti pitkillä luennoilla. Oma ja kandidaatin tutkielmani kautta saamani kokemus on, että ne tosiaan auttavat minua keskittymään luennoilla kuuntelemiseen. Kuten Kirkko ja kaupunki -lehden neulojat ja demi.fi -sivuston kirjoittajat, myös minä ja muut luennoilla neulovat ja virkkaavat opiskelukollegani olemme saaneet osaksemme kummeksuvia ja jopa paheksuvia katseita muilta luennoilla istuvilta. Eräs tiedekuntamme luennoitsija on jopa kieltänyt käsitöiden tekemisen hänen luennoillaan. Muun muassa edellä mainituista syistä halusin pro gradu -tutkielmassani lähteä selvittämään tieteellisiä perusteita sille, edistääkö käsillä tekeminen todella opettajan puheeseen keskittymistä ja täten myös oppimista.

Korkeakouluopetuksen tavoite on opiskelijan korkeatasoinen oppiminen ja (tieteelliseksi) asiantuntijaksi kasvaminen (Niiniluoto 2011, 9; Murtonen 2017, 9). Murtonen muistuttaa, ettei yliopisto-opetuksen toteutuksessa riitä ainoastaan uusimman tutkimustiedon esitleminen opiskelijoille, vaan huomio tulisi kiinnittää siihen, että koko oppimisympäristö olisi monipuolinen ja joustava ja edistäisi täten opiskelijan oppimisprosessia. Yliopistojen 2000-luvun strategioissa tavoitteeksi asetettiin korkeatasoiseen opetukseen tähtäävän laadukkaan opetuksen tarjoaminen. (Murtonen 2017, 17–18.) Myös Niiniluodon (2011, 400) mukaan uusi yliopistolaki jatkaa humboldtilaista linjaa ja antaa tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta (Ks. 5.5.1.). Omasta mielestäni näin ei kuitenkaan käytännössä ole, ja se on yksi suurimmista motivaattoreista pro gradu -tutkielmani toteuttamiseen.

Luokanopettaja ja kirjailija Maarit Korhonen ehdottaa kirjassaan *Herää Koulu!* (2016, 8–9) *learning journey* eli oppimismatka-käsitettä käytettäväksi elinikäisen oppimisen sijaan. Hän näkee, että oppimismatkamme alkaa syntymästä ja päättyy vasta kuolemaan. Opettajan roolin tulisi tässä loppumattomassa prosessissa olla jotain personal trainerin, motivaattorin, mentorin ja menestyksen tien löytäjän väliltä (Korhonen 2016, 9). Pohdin opettajan roolia syvemmin tutkimusraportin kohdassa 5.5.3. Korhonen peräänkuuluttaa koulun muuttumista ja toivoo toisen kirjansa saavan

aikaan ajatusten lisäksi myös muutoksia. (Korhonen 2016, 112.) Haluaisinkin pro gradu -tutkielmallani olla osa tätä muuttuvan koulun prosessia.

Kuten Korhonen muistuttaa, on muutosten pelkäämisessä usein kyse juuri jonkin tutun ja turvallisen menettämisestä. Hän nimittää nykyistä koulusysteemiämme preussipohjaiseksi, sillä peruskoulumme kivijalan muodostavat edelleen Preussin kansalaisilta vaaditut tärkeät luku-, päässä-lasku- ja kirjoitustaidot eli toisin sanoen sisällöt, jotka opetetaan jokaiselle oppilaalle auktoriteetti-johtoisesti. (Korhonen 2016, 10–11.) Korhosen mukaan uudenlaisen koulusysteemin rakentaminen ei ole mahdotonta eikä edes kallista. Sen sijaan se vaatii asioiden näkemistä uudesta näkökulmasta ja niiden järjestämistä uudelleen. (Korhonen 2016, 9, 16.) Käsittelen myös muutosten pelkoa kohdassa 5.2.

Kävin gradumatkani alkutaipaleella opintomatalla Helsingin käyttäytymistieteellisessä tiedekunnassa tapaamassa kognitiotieteiden dosenttia Minna Huotilaista. Kyseinen marraskuinen iltapäivä oli paitsi erittäin motivoiva, myös laajalti ymmärrystäni lisäävä. Keskustelimme Huotilaisen kanssa esimerkiksi siitä, millainen on paras fysiologinen tila oppimiselle ja miltä tulevaisuuden luentosalit tulevat mahdollisesti näyttämään. Huotilainen on vaikuttanut tutkielmaani myös suosittamalla minulle piirtelyä koskevia tutkimuksia (Andrade 2010; Leinikka ym. 2016; Scott 2011).

Väitöskirjojen, tieteellisten artikkelien ja joidenkin pro gradu -tutkielmien lisäksi käytän tutkielmassani lähteenä joitain luokanopettajien kirjoittamia tekstejä. Vaikka he eivät olisi kouluttautuneet kasvatustieteen maisteritasoa korkeammalle, pidän heidän työssä hankkimaansa kasvatustieteellistä pääomaa suuressa arvossa. Tällaisia lähteitä ovat esimerkiksi Maarit Korhosen *Herää koulu!* -kirja (2014). Kirjassaan Korhonen kertoo mielipiteitään ja kokemuksiaan siitä, miten koulun tulisi muuttua enemmän yhteiskuntaamme ja lasten tarpeita vastaavaksi. Samalla linjalla kansani on myös kirjailija ja äidinkielen ja kirjallisuuden lehtori Tommi Kinnunen, joka ihmettelee kolumnissaan *Kaikilla on mielipide koulusta, mutta opettajilta ei kysytä mitään* (YLE 23.11.2017), miksei opettajien ääntä kuunnella suomalaisessa koulukeskustelussa. Teoreettista pohjaa olen rakentanut myös Paneliuksen, Santin ja Tuusvuoren *Käsi-kirja*-teoksen (2013) sekä Huotilaisen ja Peltosen *Tunne aivosi*-kirjan (2017) avulla.

Peruskoulumme ovat maailman huippua. Korkeakoulumme eivät. Miksi? Mitä koulutusasteiden välissä tapahtuu? Lapset toki kasvavat, mutta onko kyse myös jostain muusta? Jo tutkimusprosessini

alussa totesin minulle olevan tärkeää, että osallistun pro gradu -tutkielmallani Suomessa ja ehkä jopa maailmalla käytävään kasvatustieteelliseen keskusteluun. Kasvatustieteen dosentti Ari Salminen muistuttaa, että koulukasvatus on yksi yhteiskuntamme keskustelluimmista aiheista ja siihen on siten vaikea löytää enää uutta ja tuoretta näkökulmaa. Samoin Salminen toteaa kasvatusalan tutkimuksen tuottavan jatkuvasti tutkimusta, joka ehdottavat jonkin tietyn kapea-alaisen toiminnon voimistamista kouluissa. (Salminen 2010, 7.) Tämä tutkimus lienee juuri sellainen: kuten tutkimustuloksistani käy ilmi, kannustan käsillä tekemisen voimistamiseen ja sen tärkeyden ymmärtämiseen koulutusjärjestelmämme eri asteilla.

Kirsti Lonkaa (2015, 11) lainaten:

”jos teemme kaiken aina niin kuin on tehty ennenkin, on ajattelumme vaikea kehittyä.”

2 METODOLOGIA

Tässä kappaleessa esittelen tarkemmin tutkimustehtäväni ja -tavoitteeni sekä tutkimusongelmani rajauksen. Kerron myös tutkimusmenetelmistä eli keinoista tutkimustehtäväni suorittamiseen ja peilaan niitä analyysivaiheessa tekemiini valintoihin. Reflektoin ennakkokäsityksiäni tutkimusilmiöstä ja pohdin ihmiskäsitystäni sekä tutkimuksen etiikkaa. Samalla perustelen tekemäni metodologiset valinnat.

2.1. Tutkimuskysymykset

Millainen jokin ilmiö on? Mistä tiedetään, että ilmiö on sellainen? Mistä johtuu, että ilmiö on sellainen? (Anttila 1992, 15.)

Pertti Alasuutari rinnastaa laadullisen tutkimuksen analyysin ja tulosten tulkinnan arvoituksen ratkaisemiseen. Tällöin tutkija tekee merkitystulkinnan tutkimusilmiöstä käyttäen apunaan käytettävissä olevia vihjeitä. Tässä tapauksessa vihjeinä toimivat tutkimusilmiön, käsitöiden tekemisen luennoilla, ympärille rakentuva aiempi tieteellinen tutkimus ja jossain määrin myös yhteiskunnallinen keskustelu. (Alasuutari 2011, 44.)

Alasuutarin mukaan tiettyyn tutkimuskysymykseen vastaaminen voi edellyttää sitä, että vastaa ensin joihinkin toisiin kysymyksiin. Pirkko Anttila muistuttaa kyseenalaistamisen taidot olevan hyvän tutkijan ominaisuus. (Alasuutari 2011, 310–313; Anttila 1992, 15.)

Myös kirjallisuuskatsauksessa on tärkeää vastata selkeään tutkimuskysymykseen (Salminen 2011, 9.) Tutkimuskysymysten rajaaminen on tärkeää, sillä laadullinen aineisto tarjoaa aina valtavan määrän kiinnostavia lähtökohtia (Tuomi & Sarajärvi 2018, 104). Tutkimusprosessin aikana tutkimuskysymyksiksi tarkentuivat

1. Miten käsillä tekeminen vaikuttaa keskittymiseen, tarkkaavaisuuteen ja siten oppimiseen?
2. Miten korkeakouluissa voitaisiin huomioida erilaiset oppimisen tavat?
3. Onko nykytiedon valossa perusteltua kieltää käsitöiden tekeminen luennoilla?

Sen, mitä (korkea)koulussa opetetaan ja mitä siellä tulisi opettaa, jätän muiden keskusteluforumien aiheeksi. Sen sijaan pyrin selvittämään syitä siihen, *miten* opimme parhaiten. Koulun kyseenalaistamisella viittaa koko suomalaisen koulutussysteemin kyseenalaistamiseen, vaikka tutkimuskysymyksenä ytimessä onkin korkeakouluopetus. Toisaalta peruskoulukontekstissa oppijoiden erityistarpeisiin kiinnitetään korkeakouluja enemmän huomiota. Vai oletko kuullut yliopiston erityisluokasta?

Lähestyn tutkimusilmiötä käsitöitä luennoilla tekevien opiskelijoiden näkökulmasta. Miksi he tekevät käsitöitä luennoilla? Vaikuttaako käsillä tekeminen oppimisen prosesseihin? Miksi he kuuntelemisen ohessa tekevät samalla käsillä jotain? Miksi ilmiö on yleinen luokanopettajaopiskelijoiden keskuudessa? Toisin sanoen pohdin, mitä neulomisen nurjalta puolelta löytyy.

Alasuutari (2011, 314) korostaa, että jokaisella sisältöluvulla tulee olla oma tutkimuskysymys, johon luku pyrkii vastaamaan. Ensimmäisen sisältöluvun otsikko on Käsitöiden näkökulma ja luvussa pohdin erityisesti sitä, miten käsitöiden tekeminen luennoilla asettuu ilmiönä käsityötieteen kentälle. Toisessa sisältöluvussa tarkastelen tutkimusilmiötä kognitiotieteen näkökulmasta ja kysyn, mitä aivoissa tapahtuu, kun ihminen tekee kuuntelun ohessa jotain käsillään. Viimeinen sisältöluke on Pedagoginen näkökulma. Luvun kaksi tarkempaa tutkimuskysymystä ovat miten ja miksi korkeakouluissa tulisi huomioida erilaiset oppijat sekä miten käsillä tekeminen luentojen aikana voisi edesauttaa oppimista. Kertaan edellä mainitut tutkimuskysymykset vielä lukujen 3, 4 ja 5 johdannoissa.

Sisältöluvut toimivat siis periaatteessa myös itsenäisinä teksteinä, sillä ne vastaavat omaan pääkysymykseensä. Alasuutarin mukaan myös tieteelliset opinnäytteet on mielekästä jakaa tällaisiin osakokonaisuuksiin. Hän kirjoittaa sisäisen homologian periaatteesta, jolla hän viittaa kirjan lukujen samankaltaiseen keskinäiseen rakenteeseen. Opinnäytteeni ei täysin vastaa Alasuutarin näkemystä kirjallisen työn sisäisestä homologiasta, sillä tämän tutkimusraportin kolme sisältölukua eroavat jonkin verran rakenteellisesti toisistaan. Siksi pyrin jatkuvasti muistuttamaan lukijaa siitä, mistä olemme tulossa ja mikä on määränpäämme. (Alasuutari 2011, 314–316.) Kolmen sisältöluvun lisäksi olen varannut tutkimusraporttini toisen luvun tutkimuksen metodologian käsittelylle.

Tutkimusraportin aloittaa johdantoluku ja päättää tulosten synteesi, joka sisältää johtopäätökset, pohdinnan sekä jatkotutkimusaiheet.

2.2 Laadullinen tutkimus

Tieteellinen tutkimus on merkkien tulkitsemista ja uusien johtolankojen etsimistä. Näiden johtolankojen avulla pyritään päättämään jotain, mitä emme ”paljaalla silmällä” saa selville. Tieteellisessä analyysissä havaintojen avulla pyritään tulkitsemaan jotain. On siis tärkeää, ettei esimerkiksi opinnäytetyö jää vain havaintojen listaamisen tasolle, vaikka jo havainnot itsessään voisivatkin kertoa lukijalle jotain mielenkiintoista. Täten havaintojen ja johtolankojen välille on tehtävä selkeä ero. Tutkimusmetodia tarvitaan siksi, että aineistosta tehdyt havainnot voidaan erottaa tutkimuksen lopullisista tuloksista. Ilman tarkasti määriteltyä metodia tutkimuksesta tulee tieteellisen analyysin sijaan omien ennakkoluulojen empiiristä todistelua. Aineistolla tulisi myös olla mahdollisuus osoittaa tutkijan hypoteesi vääräksi ja tutkimusongelma kestäättömäksi. Aineiston tulisi pystyä yllättämään tutkija ja antamaan sellaista palautetta, jonka avulla tutkimuksen tekijä voi korjata alkuperäistä tutkimusasetelmaansa. (Alasuutari 2011, 77–79, 82.)

Jopa itsestään selvien asioiden problematisoiminen ja ilmiön tarkasteleminen monelta kantilta on laadulliselle tutkimukselle tyypillistä, Siksi monenlaiset tarkastelunäkökulmat ovat usein laadullisessa tutkimuksessa mahdollisia. Toisaalta laadullinen aineisto on usein monitasoista ja kompleksista. Alasuutarin sanoin yhtä *moniulotteista kuin elämä itse*. Toisaalta laadullinen aineisto on aina näyte siitä kielestä ja kulttuurista, jossa tutkimus on tehty (Alasuutari 2011, 83–84, 88). Pirkko Anttila (1992, 15) on tiivistänyt käsityön ja tutkimuksen tekemisen oivallisesti yhteen:

Käsityössään onnistunut ihminen on aina ollut, varmaankin tietämättään, oman työnsä tutkija samalla kun hän on ollut sen kehittäjä. Valmis työ on ollut tekijänsä tutkielma: siinä voidaan arvioida, mikä pitää paikkansa, onko se yleistettävissä, miten eri tekijät siihen vaikuttavat, mikä on toteutunut idea eli ”teoria”, mitä uutta tekijä on tuonut esiin, vastaavatko tulokset esitettyihin kysymyksiin, ongelmiin, vaatimuksiin jne. Kaikki nämä tekijät ovat olennaisia paitsi käsityön teossa myös hyvässä tutkimuksessa.

2.3. Miten ratkaista tutkimusongelma? – tutkimuksen toteutus

Teoreettinen viitekehys määrittää, millä metodilla ja minkälaisen aineiston avulla tutkimusongelmaa kannattaa lähteä selvittämään (Alasuutari 2011, 83). Pohdin pitkään, miten toteutan pro gradu - tutkielmani käytännössä. Tasapainottelin kahden vaihtoehdon välillä, joita moni muukin opinnäytetyöntekijä joutuu pohtimaan. Keräisinkö oman aineistoni vai tekisinkö teoreettisen pro gradu -työn muiden keräämän tutkimustiedon pohjalle?

Kuten aiemmin mainittu, käsitöiden tekemistä luentojen aikana ei itsenäisenä tutkimusilmiönä ole aiemmin tutkittu. Tutkimustietoa aiheen ympäriltä sen sijaan löytyy. Esimerkiksi piirtelemistä on tutkittu koeasetelmien avulla sekä Suomessa (Leinikka ym. 2016) että esimerkiksi Iso-Britanniassa (Andrade 2010). Kysymykseen *edistääkö käsillä tekeminen oppimista* oli siis vastattu moneenkin kertaan, useimmiten myöntävästi. Edellä mainittuja ja muita tutkimuksia lukiessani pohdin, miksemme hyödynnä kyseistä tutkimustietoa koulutuksemme järjestämisessä.

Olisin voinut lähteä myös itse tutkimaan käsillä tekemisen vaikutuksia opiskelijoiden oppimiseen ja keskittymiseen esimerkiksi koeasetelman avulla. Eräs vaihtoehto oli järjestää kaksi mahdollisimman identtistä luentoa, joista toisen aikana opiskelijat saisivat tehdä käsillään jotain heille luonnollista tekemistä, kuten käsitöitä, piirtelyä tai stressipallon puristelua. Luentojen jälkeen opiskelijat olisivat vastanneet luennon sisältöä koskeviin kysymyksiin ja opiskelijoiden vastauksia olisi vertailtu keskenään. Koin kuitenkin, että tutkielmaani yksin tekevänä kokemattomana tutkijana vastaavanlaisen koeasetelman toteuttaminen olisi voinut olla liian haastava tehtävä, vaikka vastaavanlaisen koeasetelman tuloksista olisi erittäin mielenkiintoista kuulla. Päätin siis olla keräämättä empiiristä aineistoa ja sen sijaan käyttää aikani ja voimavarani jo kerätyn tutkimustiedon yhteen sovittamiseen eli syntetisoimiseen.

2.4. Tutkimusongelmani eri tieteenalan näkökulmista

Kun tutkija on hyvin perillä ja ymmärtää oman alansa kirjallisuudesta, onnistuu monitieteinen tarkastelu parhaiten (Salminen 2011, 36). Käsiyötiede ja sen tutkimuskenttä ovat itsessään laaja, monitieteinen ja kiinnostava kokonaisuus, jolla on annettavaa myös muille tieteenaloille (Karppinen, Kouhia & Syrjäläinen 2014, 5). Kasvatustiede puolestaan on perinteisesti mielletty jonkinlaiseksi välitieteeksi tieteen kentällä. Myös tämä tutkimus liikkuu monen eri tieteenalan välillä ja sisällä. Pohdin tutkimusongelmaani käsiyötieteen (Esimerkiksi Kouhia 2017; Rönkkö 2011),

kasvatustieteiden (Esimerkiksi Lehtinen, Vauras & Lerkkanen 2016) ja kognitiotieteen (Esimerkiksi Huotilainen & Peltonen 2017) näkökulmista. Kasvatustieteellisen näkökulman avulla pyrin ymmärtämään esimerkiksi yksilön oppimista ja toimintaa erilaisissa tilanteissa suhteessa esimerkiksi hänen oppimiseensa, motivaatioonsa ja kehitykseensä (Lehtinen ym. 2016, 10, 12). Kognitiotiede puolestaan auttaa ymmärtämään sitä, mitä aivoissamme tapahtuu, kun teemme asioita käsillämme (Esimerkiksi Huotilainen & Peltonen 2017; Jaakkola 2010). Koska kasvatustiede ei kuvaa ihmisen persoonallisuutta mielen toimintaprosesseina, täytyy jo sen vuoksi tarvittava teoreettinen tieto etsiä muiden ihmistieteiden alueelta (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 40).

Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen mukaan erilaisten tieteellisten teorioiden vastakkainasettelu on eräs tärkeimmistä lähtökohdista tieteen edistymiselle. Toisaalta Lehtinen, Vauras ja Lerkkanen korostavat, että tieteelliset teoriat ovat aina aikansa kuvia ja pyrkivät parhaimpansa mukaan ymmärtämään ihmistä ja ihmisen toimintaa sen aikaisten ajattelutapojen valossa. Uudet teoriat taas pyrkivät aina vastaamaan joko uusiin kysymyksiin tai samoihin kysymyksiin erilaisten taustaoletusten varassa. He korostavat, että koska maailma ja osaamisvaatimukset muuttuvat, ovat myös oppimisen teoriat eri aikakausina kiinnostuneita eri asioista. Toisaalta oppimisen prosessit ovat niin laajoja ja monimutkaisia, että tarvitaankin paljon erilaisia teorioita, jotta voisimme ymmärtää kokonaisuuksia ja esimerkiksi oppimisprosessien erilaisia osia mahdollisimman hyvin. (Lehtinen ym. 2016, 14–15.) Siksi pyrin myös tässä tutkimuksessa katsomaan tutkimusongelmaani monesta eri näkökulmasta saavuttaakseni mahdollisimman syvän ymmärryksen tutkimastani ilmiöstä. Käsiä koskevan tieteen tekemisessä ovat Paleniuksen, Santin ja Tuusvuoren (2013, 43) mukaan ansioituneet erityisesti lääkärit ja taiteentuntijat. Erityisesti edellä mainitut alat ovat parhaiten ymmärtäneet käsien toimintakyvyn ja mahdollisuudet.

2.5. Aineiston analyysi

Laadullinen tutkimus jaetaan perinteisesti joko aineiston tai teorian mukaan ohjautuvaksi (Eskola & Suoranta 2014, 146; Tuomi & Sarajärvi 2018, 108.) Kirjallisuuskatsauksessa nämä näkökulmat toimivat jossain määrin joko rinnakkain tai päällekkäin, kun teoria toimii samalla aineistona (Alasuutari 2011).

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota on myös tässä tutkimuksessa sovellettu. Tuomen ja Sarajärven mukaan sisällönanalyysi kuuluu sellaisiin analyysin muotoihin, joita ei selkeästi ohjaa

mikään tietty teoria. Tällöin monenlaiset teoreettiset ja epistemologiset lähtökohdat ovat sovellettavissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103.)

Perinteinen sisällönerittely on analyysitapa, jota käytetään kvantitatiivisissa tutkimuksissa. Tässäkin tutkimuksessa on joitain piirteitä sisällönerittelystä: olen tutkimusta tehdessäni pohtinut, mitä jostain asiasta (tässä tapauksessa käsillä tekemisestä kuuntelemisen yhteydessä) on kirjoitettu ja puhuttu. (Eskola & Suoranta 2014, 186.) Siinä mielessä analyysini on teorialähtöinen, että pyrin tulkinnoissani nojaamaan auktoriteetteihin, joiden teksteihin olen tutkimuksessani tutustunut. Aineistonani on toiminut valmis tutkimustieto ja sen perusteella muotoutunut teoreettinen kehys. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 110.) Kaiken kaikkiaan analyysini perustuu jo olemassa olevaan tutkimustietoon perehtymiseen, sen yhtäläisyyksiin ja eroavaisuuksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Analyysiä tehdessä on tärkeä keskittyä omiin tutkimuskysymyksiinsä ja pyrkiä katsomaan niitä mahdollisimman monesta näkökulmasta, sillä kaikkia maailman asioita ei voi yhdessä tutkimuksessa käsitellä. Erityisesti aloittelevalle tutkijalle kiinnostavien asioiden valtava määrä on yleinen kompastuskivi. (Tuomi & Sarajärvi 2014, 104.) Myös tätä tutkielmaa tehdessä jouduin jatkuvasti muistuttamaan itseäni tutkimuskysymyksistäni, sillä mielenkiintoinen ilmiö olisi mahdollistanut monet erilaiset tulokset.

Lopulta on tärkeä muistaa, että aineiston hankinta ja analyysi ovat vahvassa yhteydessä keskenään. Niitä voidaan pitää jopa toisistaan erottamattomina. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111.) Analyysiä tehdessään tutkijan on lopulta itse luotettava ”keksimisen logiikkaansa” ja tuotettava oman analyysinsa viisaus. Metodien noudattamisen rinnalla olennaista on siis oivalluksen terävyys, tutkijan älyllinen vastaanottokyky ja jopa onnekkuus. Lopulta tutkijan oma ymmärrys ohjaa sitä, millaisia teemoja hän aineistostaan löytää. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 113.) Eskola ja Suoranta muistuttavat tulkintojen tekemisen olevan vaikeaa. Siihen ole olemassa kaikenkattavia yleispäteviä ohjeita. He korostavatkin tutkijan tieteellisen mielikuvituksen merkitystä: mielikuvituksen maailmassa vaelteleminen voi olla varsin hedelmällistä. Tätä tutkielmaa tehdessäni pyrin toisinaan kuvittelemaan mahdollisia maailmoja, joihin käsillä tekeminen voi tekijänsä viedä. (Eskola & Suoranta 2014, 146–148.)

2.6. Tieteenfilosofiaa

Murtosen mukaan yliopisto-opiskelijan on tärkeä ymmärtää, mitä hänen alallaan tarkoitetaan tiedolla ja miten tietoa argumentoidaan. Samalla opiskelija tulee myös pohtineeksi sitä, mikä on hänen oppialansa käsitys totuudesta. (Murtonen 2017, 32.)

Perinteisen empiristisen teorian mukaan kaiken tiedon ja ajattelun perustana ovat havainnot, joiden pohjalta mieleen syntyy ideoita ulkoisen maailman esineistä ja ilmiöistä. Empiristinen klassikkoajattelija John Locke korosti kasvattajien tehtävän olevan kasvatettavan mielen täyttäminen kirkkailla ja selkeillä ideoilla. Tällainen käsitys siitä, että oppimisen ja kasvatuksen ilmiöt ovat palautettavissa ympäristöstä saataviin kokemuksiin antaa periaatteessa rajattomat mahdollisuudet sille, mitkä ovat oppimisen ja kasvatuksen mahdollisuudet. Lehtinen, Vauras ja Lerkkanen muistuttavat kuitenkin myöhemmän tutkimuksen osoittaneen, että ulkoisella vaikuttamisella on aina paljon ehtoja ja rajoituksia. Tällaisia empiristisiä teorioita on usein kuvattu passiivisen mielen teorioiksi. (Lehtinen ym. 2016, 18–19, 25.)

Muun muassa Platon sen sijaan edusti rationalistista ajattelua, jonka onkin lähempänä arkiajatteluamme. Rationalismin mukaan on olemassa ”tosiolevaisten ideoiden muodostama todellisuus”, jota voimme aistein havainnoida ja joka on siis havainnoistamme riippumatta olemassa. Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen mukaan myös monissa kehityksen ja oppimisen teorioissa on rationalistisia piirteitä. Tällaisten teorioiden mukaan ihmismielen on siis mahdollista tavoittaa myös havainnoista riippumattomia ideoita. (Lehtinen ym. 2016, 20–21.)

Immanuel Kant loi siltaa empirismin ja rationalismin väliseen keskusteluun väittämällä tietämisen olevan tulos prosessista, johon vaikuttavat sekä ihmismielen rationaalinen aines että ihmisen kokemus maailmasta. Tällöin havainnoitavat kohteet ja niitä havainnoivat subjekti eli ihminen kietoutuvat yhteen. Oppimisen näkökulmasta tämä teoria korostaa empirismiä enemmän mielen aktiivista roolia, vaikka kyseessä ei siis olekaan psykologinen, vaan filosofinen näkemys. Näkemys on kuitenkin kasvatuksen ja opetuksen kannalta mielenkiintoinen, koska se mahdollistaa kokemuksen kautta oppimisen korostamalla samaan aikaan yksilön aktiivista mieltä. (Lehtinen ym. 2016, 21–22.)

Filosofi ja professori Esa Saarisen mukaan parempi ajattelu synnyttää parempaa elämää (Aalto Yliopisto 18.1.2018). Saarinen korostaa myös sitä, että omaa ajatteluaan tulisi jatkuvasti haastaa ja

pyrkiä katsomaan omia oletuksiaan myös muista kuin itselleen tyypillisistä näkökulmista. Hän muistuttaa, että ajatuksemme ovat aina jonkun ajatuksia ja että monet elävät koko ajan ajattelematta tarkemmin, mitä tarkemmin ajatellen ajattelee.

Zalta pohtii ajatuskokeiden tärkeyttä ja korostaa filosofian olevan toivotonta ilman niitä. Vaikkei tutkielmani ole varsinainen ajatuskoe, pyrin sitä tehdessä seuraamaan joitain ajatuskokeille tyypillisiä kulkuja. Zalta esimerkiksi kysyy perustellusti, miten voimme oppia uusia asioita keräämättä uutta empiiristä aineistoa. Vaikka tätä tutkielmaa varten ei kerätty uutta aineistoa, koen tutkimustuloksillani silti olevan annettavaa kasvatustieteen kentälle ja erityisesti yliopistopedagogiikalle. Yhteen kokoamani tieteellinen tieto on jo ollut olemassa; tässä tutkielmassa olen koonnut sen uuteen pakettiin. Sitä ei kuitenkaan olla ainakaan suuressa mittakaavassa hyödynnetty suomalaisen yliopistopedagogiikan kontekstissa. Toisaalta tutkimuskysymyksieni voidaan ajatella olevan uusia. Ainakaan tätä tutkimusta tehdessäni en ole vielä törmännyt kysymykseen *kannattaako massaluentoja kuunnella samalla tehdä jotain käsillään*. Joten vaikka tämän tutkimuksen tieteelliset tulokset eivät olisi uusia, väittäisin niitä ohjaavan kysymyksen olevan tuore näkökulma asiaan. (Zalta 2014.)

Toisaalta Zalta (2014) viittaa Popperin yli 50 vuotta vanhaan tapaan jakaa ajattelu kolmeen kategoriaan: heuristiseen eli teoriaa kuvailevaan ja myötäilevään, kriittiseen eli teoriaa kritisoivaan ja ristiriitaiseen teoriaan, joka on ristiriidassa yleisten uskomusten kanssa. Oma tutkimukseni pääosin kuvailee jo olemassa olevia teorioita ja tieteellisiä tutkimuksia. Kuvailun olen pyrkinyt tekemään tieteelliselle tutkimukselle tyypillisellä analyttisellä ja selittävällä otteella (Alasuutari 2011, 312.).

2.7. Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on metodi, jonka avulla tutkitaan jo tehtyä tutkimusta. Toisin sanoen kirjallisuuskatsaus on tutkimusta tutkimuksesta. Tutkielmani tutkimustulosten perustana ovat siis aiempien tutkimuksien tulokset, jotka tässä raportissa kokoan yhteen. (Salminen 2011, 1.)

Teoreettinen viitekehys on tietty ja tarkasti määritelty näkökulma, josta käsin tutkija tutkimusilmiötään tarkastelee (Alasuutari 2011, 79.) Tutkimuksen teoreettista ja empiiristä osaa on usein vaikea erottaa toisistaan. Kaikista vaikeinta niiden erottelu on juuri teoriakirjallisuutta ja muiden tutkimuksia käsittelevissä tutkimuksissa, joiden joukkoon tämäkin tutkielma lukeutuu.

Kuitenkin muiden tekemä tutkimus ja teoreettisen tekstit voivat toimia laadullisena aineistona siinä missä mikä tahansa muukin laadullisin menetelmin hankittu aineisto. Kirjallisuuskatsauksessa itse kerätyn empiirisen aineiston sijaan empiriaa edustavat muiden tekemät teoreettiset mallit ja ideat, joita tutkija prosessissaan jäsentää ja tulkitsee. Työskentelytavat muistuttavat hyvin paljon muita laadullisen aineiston analyysin tapoja. Analyysissa voidaan käyttää lähes kaikkia samoja metodeja. Toisaalta Alasuutari muistuttaa, että tutkimus nojaa aina jossain määrin aiempaan tutkimukseen. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä aiemman tutkimuksen rooli luonnollisesti korostuu, kun tutkimuksen aineisto koostuu aiemmasta tutkimuksesta. (Alasuutari 2011, 253, 277–278.)

Miksi valitsin oman pro gradu-tutkielmani metodiksi juuri kirjallisuuskatsauksen? Kirjallisuuskatsaus pakottaa tekijänsä perehtymään oman tieteenalansa tutkimukseen. Katsaus palvelee tieteenalan tuntemusta ja vahvistaa (tässä tapauksessa) kasvatustieteilijän identiteettiä. Myös tiedon määrän nopea kasvu on hyvä peruste kirjallisuuskatsauksen toteuttamiselle. Toisaalta kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan myös tunnistaa ongelmia ja kuvata jotain teoriaa historiallisesta näkökulmasta. Päätin siis lähestyä tutkimusongelmaani perehtymällä käsillä tekemisen ja oppimisen yhteydestä kertovaan tutkimuskirjallisuuteen. Täten voisin tehdä johtopäätöksiä jo toteutetun korkealaatuisen tutkimustyön perusteella. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteeksi voidaankin katsoa vanhan teorian kehittäminen ja arvioiminen ja toisinaan jopa uuden rakentaminen. Samalla kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan rakentaa kokonaiskuva jostain aiheesta, tässä tapauksessa käsillä tekemisen ja oppimisen yhteydestä. (Salminen 2011, 1–9, 22.)

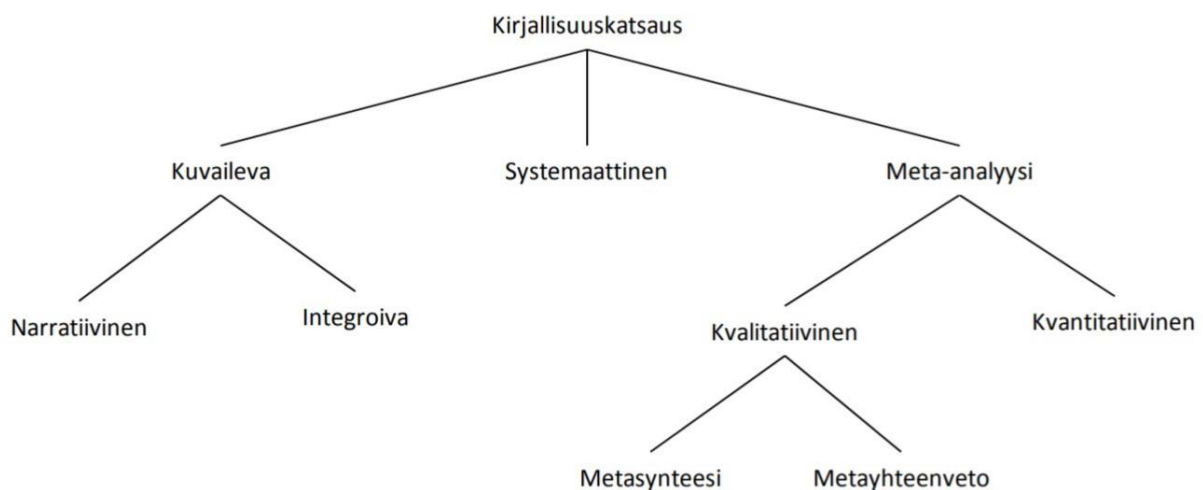
Tätä kirjallisuuskatsausta voidaan pitää poikkitieteellisenä. Pyrin siis esittämään tutkimusongelmaani liittyvää tutkimusteoriaa niin ikään tieteenalojen rajoista välittämättä. Poikkitieteellisyyden etuna on muun muassa se, että täten voi saada esille eri tieteenalojen väliset erot ja yhtäläisyydet. Monitieteisyydestä huolimatta asetan tutkimusilmioni aina oman tieteenalani, kasvatustieteen, kontekstiin (Salminen 2011, 9).

On olennaista pohtia myös sitä, mitä kirjallisuuskatsaus ei ole. Katsaus ei esimerkiksi saisi jäädä kirja-arvostelun tai referaatin tasolle, vaan kirjallisuuteen tutustuessaan tutkijan tulisi säilyttää kriittinen ja analyttinen ote. Termillä *kirjallisuuskatsaus* voidaan tarkoittaa myös selontekoa, tarkistusta tai historiikkaa ja siinä mielessä suomenkielinen termi kirjallisuuskatsaus on englanninkielisiin vastineisiinsa nähden jopa harhaanjohtava. Englanniksi kirjallisuuskatsauksesta käytetään esimerkiksi termiä *research literature review*. Salminen ehdottaa kirjallisuuskatsauksen

tilalle termejä *tutkimus tutkimuksesta* tai *tutkimuskirjallisuuden meta-analyysi*. Hänen mukaansa ne kuvaisivat metodia paremmin. (Salminen 2011, 5, 39.)

Vaikka tutkielmani ei täysin kyseistä teoriaa edusta, olen käyttänyt tutkimuksessani myös kriittisen teorian näkökulmia. Pyrkimyksenä on esimerkiksi ollut pyrkimys edistää teorian avulla toimintaa inhimillisemmän todellisuuden puolesta (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 10). On toki muistettava, ettei pelkkä filosofinen spekulointi ja pohdiskelu riitä, vaan teoriolla voidaan vaikuttaa käytäntöön esimerkiksi empiiristen projektien avulla. Kasvatuksen näkökulmasta kriittinen teoria pyrkii toteuttamaan demokratian, vapauden, itsemääräämisoikeuden ja yhteiskunnallisen tasa-arvon ihanteita. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 11.)

2.7.1. Kuvailevan ja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen lapsi: integroiva kirjallisuuskatsaus



Kuvio 2. Kirjallisuuskatsauksen tyypit. Salminen 2011, 38.

Kuvaileva eli yleinen kirjallisuuskatsaus on metodi, jossa ei ole tiukkoja tai tarkkoja sääntöjä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineistot ovat laajoja eivätkä metodiset säännöt rajaa niiden valintaa. Silti tutkimusilmiö voidaan kuvata laaja-alaisesti ja tarvittaessa voidaan myös luokitella tutkittavan ilmiön ominaisuuksia. Meta-analyysiin ja systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen verrattuna tutkimuskysymykset ovat kuvailevassa katsauksessa väljempää. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tunnetaan myös nimellä traditionaalinen kirjallisuuskatsaus. (Salminen 2011, 6.)

Kuvaileva katsaus voidaan jakaa vielä kahteen erilaiseen tyyppiin: narratiiviseen ja integroivaan. Integroiva kirjallisuuskatsaus on hyvä valinta, kun tutkittavaa ilmiötä halutaan kuvata mahdollisimman monipuolisesti. Sen avulla voidaan tuottaa uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta ja samalla se antaa työkaluja kirjallisuuden tarkasteluun, syntetisointiin ja kriittiseen arviointiin. Systemaattiseen katsaukseen verrattuna integroiva kirjallisuuskatsaus ei seulo tutkimusaineistoa yhtä tarkasti, vaan tavoitteena on kerätä tutkimusongelmasta mahdollisimman laaja ja kattava otos. Tutkittavana olevien tutkimuksien metodeilla ei esimerkiksi ole merkitystä siihen, voidaanko niitä ottaa tarkasteltavaksi tutkimuskirjallisuudeksi. Toisaalta integroiva kirjallisuuskatsaus voidaan nähdä myös systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jossa on vaikutteita narratiivisuudesta. (Salminen 2011, 6, 8.)

Myöskään vaiheittain kuvattuna integroiva kirjallisuuskatsaus ei juurikaan eroa systemaattisesta katsauksesta. Tältä osin se on osa systemaattista kirjallisuuskatsausta. Cooper (1989: 15) tiivistää kyseiset vaiheet viiteen kohtaan seuraavasti: tutkimusongelman asettelu, aineiston hankkiminen, arviointi, analyysi sekä tulkinta ja tulosten esittäminen. Integroiva kirjallisuuskatsaus on siis eräänlainen yhdysside narratiivisen ja systemaattisen katsauksen välillä. (Salminen 2011, 8.)

Vaikka tutkimukseni täyttää pitkälti kuvailevan kirjallisuuskatsauksen piirteet, muistuttaa se myös systemaattista kirjallisuuskatsausta: pyrin tutkielmassani Salmisen (2011, 9) sanojen mukaan seulomaan tulosten kannalta mielenkiintoisia ja tärkeitä tutkimuksia. Toisaalta tavoitteenani on systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle tyypillisellä tavalla tuoda esille aiempien tutkimusten puutteita ja nostaa täten esille uusia tutkimustarpeita. (Salminen 2011, 9.)

2.7.2. Metasynteesi

Toisaalta tutkimusmetodissani on vaikutteita myös metasynteeseistä. Metasynteesi on hermeneuttinen lähestymistapa, joka keskittyy tulkintaan ja pyrkii täten ymmärtämään ja selittämään tutkimusilmiötä. Metasynteessissä yhdistellään samaa aihetta käsitteleviä tutkimuksia ja toisaalta vertaillaan niitä esimerkiksi erojen ja yhtäläisyyksien osalta. Metasynteessissä valituista teksteistä nostetaan esiin tärkeimpiä metaforia, fraaseja, ideoita ja käsitteitä. Myös metasynteessin tarkoituksena on rakentaa aiheesta kokonaiskuva. (Salminen 2011, 12–13.)

2.7.3. Lähteiden valinta

Kun kirjallisuuskatsaus laajennetaan johdanto-osuudesta koko tutkimuksen kattavaksi menetelmäksi, nousevat samalla myös metodologiset vaatimukset. Lähteiden valintakriteerit tulee eksplikoida tarkemmin ja katsauksen mahdollisiin puutteisiin tulee suhtautua kriittisemmin. On tärkeää myös vastata kysymykseen siitä, millä perusteella valitsin kirjallisuuskatsaukseni kohteiksi juuri nämä tutkimukset. Sen lisäksi tulee myös arvioida kyseisten tutkimusten laatua ja referoida niitä objektiivisesti. (Salminen 2011, 9, 39.)

Laadullinen tutkimus on hypoteesien testaamista. Olennaista on, ettei hypoteesien tarvitse olla valmiita ja eksplisiittisesti määriteltyjä heti tutkimusprosessin alussa. Ne saavat tarkentua tutkimusmatkan edetessä, kun tutkimusilmiö tulee tutummaksi. Hypoteesien testaaminen myös ohjaa uuden aineiston etsimistä. (Alasuutari 2011, 268.) Näin tapahtui myös tätä tutkielmaa tehdessä. Mielenkiintoiset artikkelit johdattivat toisten lähteiden luokse ja saivat kirjoittajan tarkastelemaan tutkimusilmiötä aina uudesta näkökulmasta.

Kansainväliset lehdet ovat lähtökohtaisesti yksi kirjallisuuskatsauksen tekijän päälähteistä. Kirjallisuus-sanalla viitataan kuitenkin lehtien lisäksi myös kirjallisuuteen, tieteelliseen tutkimukseen ja myös ammattikirjallisuuteen. Myös julkisyhteisöjen selvitykset ja asiakirjat (kuten Opetushallituksen julkaisema perusopetuksen opetussuunnitelma) ja kansainvälisten organisaatioiden tai tieteellisten järjestöjen raportit ja selvitykset voivat toimia kirjallisuuskatsauksen lähteinä. Salminen muistuttaa, että eri teokset ja artikkelit sopivat usein myös saman katsauksen alle, mikäli ne auttavat tutkimusongelman käsittelyssä. Kuten mainittu, tätä katsausta tehdessä on toimittu edellä mainitulla tavalla ja hyödynnetty erilaisia kirjallisuustyyppejä. (Salminen 2011, 31–32.)

Tutkimusmatkan aikana monet väitöskirjat osoittautuivat hyödyllisiksi lähteiksi. Väitöskirjat ovat Salmisen (2011, 31) mukaan arvioinnin läpikäyneitä julkaisuja, joten ne ovat paitsi luotettavia, myös tarjoavat kokoelman uusia lähteitä. Piirtelyä koskevia tutkimuksia minulle suosittelee kognitiotieteen dosentti Minna Huotilainen, jonka tapasin tutkielmaani liittyen Helsingissä marraskuussa.

Tutkimuksessani olen käyttänyt myös muutamia lähteitä, jotka eivät ole tieteellisten kriteerien mukaisesti tuotettuja. Lehtijutut, internetin keskustelupalstat ja kandidaatin tutkielmaani varten tekemäni haastattelut ovat mukana tutkimusraportissa tuomassa siihen inhimillistä näkökulmaa ja

kosketuspintaa koulu(tukse)n arkeen. Analyysini perustana pyrin kuitenkin käyttämään tieteellisen yhteisön hyväksymiä tietolähteitä.

Ajatteluuni ovat vaikuttaneet myös filosofi ja professori Esa Saarisen luentosarja Filosofia ja systeemiajattelu. Kritisoin tutkielmassani massaluentoja yliopiston opetusmenetelmänä. Esa Saarinen on Helsingin yliopiston luennoitsija, joka lienee alallaan Suomen suosituimpia: hänen luennoillaan käy yli 600 ihmistä ja sen lisäksi tuhannet ihmiset katsovat samoja luentotallenteita YouTube-palvelun kautta. Luennoillaan Saarinen viittaa paitsi filosofiaan ja systeemiajatteluun, ajoittain myös luentojen pitämiseen. (Saarinen, Filosofia ja systeemiajattelu, 18.1.2018 YouTube.)

Uskottavaa käsityötä koskevaa tutkimusta ei liene edes mahdollista tehdä ilman viittausta Pirkko Anttilaan. Emeritaprofessorin ja käsityötieteen uranuurtajan teoksista olen syventynyt Käsityön ja muotoilun teoreettisiin perusteisiin (1994). Käyttä pidempää-julkaisu vuodelta 2014 (Toim. Karppinen, Kouhia & Syrjäläinen) antaa mielekkään yleiskuvan käsityötieteen tilasta 2010-luvulla. Erityisen mielenkiintoisia olivat käsityön tulevaisuutta pohtivat artikkelit.

2.8. Ihmiskäsitys ja ennakko-oletukset

”Ihmisen aivot ja ihmisyhteisö kokonaisuutena pystyvät luovuuteen, innovointiin, ajattelun muutoksiin, vuorovaikutukseen, tunneälyyn ja laaja-alaiseen oppimiseen. Ihmisen älykkyyttä hyödyntävän työnteon voisikin määritellä sisältävän kaksi elementtiä: automatisoinnin taitavan hyödyntämisen ja toisaalta inhimillisen, vuorovaikutteisen osaamisen älykkään hyödyntämisen ja kehittämisen.” (Huotilainen & Peltonen 2017, 160.)

On tärkeää, että tutkija sanallistaa ihmiskäsityksensä lukijoilleen (Kojonkoski-Rännäli 2014, 4). Oma ihmiskäsitykseni perustuu kristilliseen arvomaailmaan. Ajattelen, että jokainen ihminen on ainutlaatuinen ja arvokas yksilö, jonka ihmisarvo on absoluuttinen. Tästä arvopohjasta kumpuaa myös ajatukseni siitä, että jokaisella on oikeus saada laadukasta opetusta ja toisaalta tukea oppimisen vaikeuksiin. Mielestäni jokaisella on myös oikeus toteuttaa ja ilmaista itseään sellaisilla tavoilla, jotka kokee mielekkäiksi ja innostaviksi. Käsitöiden tekeminen on monelle tärkeä tapa olla ja oppia, ja siksi sen asemaa kouluissa ja korkeakouluissa tulisi vahvistaa.

Pyrin pro gradu-tutkielmassani näkemään ihmisen psyko-fyysis-sosiaalisena kokonaisuutena, ja tästä näkökulmasta syvennyn myös ihmiseen oppijana. Koen, että varsinkaan

korkeakouluopinnoissa ei oteta oppijaa huomioon tällaisena kokonaisuutena, jonka oppimisprosessin osamäärä on kaikkien kolmen osa-alueen yhteisvaikutus. Ajatteluuni ovat lähdeluettelossa mainittujen lähteiden lisäksi vaikuttaneet muun muassa Tommy Hellsten (Esimerkiksi Saat sen mistä luovut (2000), Maaret Kallio (Esimerkiksi Lujasti lempeä 2016; Inhimillisiä kohtaamisia 2017) sekä Aki Hintsa (Voittamisen anatomia, Saari 2015).

2.9. Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eettisyyteen ei ole myöskään aukotonta ohjeistusta. Ratkaisut ovat pitkälti tutkijan omilla harteilla. Eskolan ja Suorannan mukaan eettisen problematiikan tunnistaminen riittääkin usein eettisesti asiallisen tutkimuksen toteuttamiseen. Tässä tutkimuksessa en joutunut pohtimaan esimerkiksi tutkimuslupa- tai aineiston keräämiseen liittyviä eettisiä ongelmia, sillä aineistoni, aiheesta kirjoitettu aiempi kirjallisuus, oli jo olemassa. (Eskola & Suoranta 2014, 52–53.) Eettiset ongelmat liittyvät tässä tutkimuksessa lähinnä tutkimustulosten oikeudenmukaiseen raportoimiseen. Jouduin esimerkiksi jatkuvasti kysymään itseltäni, tiedänpö kirjoittamastani asiasta tarpeeksi, ymmärränpö lähteitani tai teenkö mahdollisesti virheellisiä tulkintoja, jotka kuitenkin esitän ”tieteellisinä totuuksina”. Pohdin myös, kuinka hyvin onnistuin kohtelevaan lähteitani tasapuolisesti ja kuinka paljon subjektiiviset näkemykseni vaikuttivat aineistosta tekemiini tulkintoihin.

Olen pyrkinyt lähteiden analysoimisessa objektiivisuuteen ja samalla haastamaan ennakkokäsitykseni. Tämä näkyy tutkielmassa muun muassa vastakkaisten näkemysten dialogina. Olen myös pyrkinyt tuomaan omat lähtökohtani ja ennakko-oletukseni esille (Ks. edellinen kappale). Täyteen objektiivisuuteen ihmistieteiden tutkija tuskin ikinä yltää, sillä tulkinnat ovat aina jossain määrin tutkijan tieteellisen mielikuvituksen tuotetta (Eskola & Suoranta 2014, 147). Tutkimuksen voidaan ajatella olevan toistettavissa, sillä kuka tahansa voi tutustua lähdeluetteloon kirjaamiini lähteisiin ja tehdä omat tulkintansa siellä mainitusta kirjallisuudesta.

Ainoa tieteellisin työkaluini toteutettu tutkimukseni ennen pro gradu-tutkielmaa oli kandidaatintutkielma. Olen siis aloitteleva tutkija, jolla on vielä paljon opittavaa laadukkaasti tutkimuksen tekemisestä. Siinä mielessä tutkimustuloksiini voi suhtautua varauksella, sillä ne ovat vasta aloittelevan tutkijan käsialaa. Toisaalta luotettavuutta lisää kokeneen tutkijan antama ohjaus sekä motivaationi tuottaa laadukas tutkielma, joka osallistuu yhteiskunnassamme käytyyn

kasvatustieteelliseen keskusteluun. Tutkimuksen luotettavuutta parantaa myös se, että olen nojannut tutkimuksessani lukuisiin tieteellisesti arvostettuihin auktoriteetteihin.

2.10. Lähtökohdat kandidaatintutkielmasta

Esitutkimus ennen varsinaisen tutkimuksen tekemistä voi auttaa tutkijaa testaamaan tutkimusasetelmaansa. (Alasuutari 2011, 276.) Kandidaatintutkielmani oli ensimmäinen tieteellisin metodein toteutettu tutkimus, joten sitä ei voida pitää tieteellisesti erityisen luotettavana tai vakuuttavana tuotoksena. Se auttoi minua kuitenkin jäsentämään tutkimusongelmaani pro gradu - tutkielmaani ajatellen ja toimi jonkinlaisena esitutkimuksena. Siksi kerron tässä kappaleessa lyhyesti, millaisen lähtökohdan lukuvuonna 2015-2016 toteuttamani kandidaatintutkielma tälle tutkimukselle antoi.

Toteutin kandidaatintutkielmani haastattelemalla käsitöitä luennoilla tekeviä opiskelijoita (N=6) keväällä 2016. Metodini oli hermeneuttis-fenomenologinen. Haastatteluaineistoni perusteella totesin ilmiön liittyvän yllättävän moniin teemoihin. Käsitöiden harrastaminen liitettiin muun muassa oman identiteetin rakentamiseen ja jopa suvun perinteiden jatkamiseen. Olennaisesti luennoilla neulominen ja virkkaaminen on ilmiönä liitettävissä myös siihen, kuinka käsityöharrastus ilmenee uusilla tavoilla jälkimodernissa yhteiskunnassa. Toisaalta jäin pohtimaan, mitä miehet tekevät, kun naiset virkkaavat tai neulovat luennoilla.

Haastattelujen perusteella voi todeta, että luennoilla käsitöitä tekevät liittävät toimintaansa monia erilaisia merkityksiä. Käsitöiden tekeminen liitetään esimerkiksi luokanopettajaopiskelijoiden heimokulttuuriin ja perinteisten arvojen vaalimiseen.

”Joo, kyllä on tääl luokanopettajakoulutuksessa paljon kavereita, jotka tekee myöskin ja myös luokanopettajakoulutuksen ulkopuolelta on kavereita, jotka neuloo tai virkkaa niin heidän kanssa sitte [keskustellaan]. Ja jotku kaverit ei oo ehkä yhtä paljon tehny ku minä ite ja heidän kanssa on kiva keskustella taas niin päin, että mä oon itse tavallaan se, joka ehkä pystyy neuvomaan. Ja sitte on semmosia, jotka tekee paljon enemmän, jotka puolestaan pystyy mua neuvomaan ja mä voin ihastella heidän töitään, että vau ootpa sä taitava kun osaat tehdä.” haastateltava

”Meidän suvussa on ollu sillee, et äiti kutoo paljon ja mun kummitäti on ompelija ammatiltaan ja mun mummo on opettanu käsityötä ammattikoulussa et niinku siel on paljon käsityöihmisii, nii on tavallaan kulkenu siel aina mukana.” haastateltava

Eräs esille nousseista asioista oli se, että opiskelijat kokivat voivansa keskittyä paremmin neuloessaan, virkatessaan tai huovuttaessaan luennoilla.

”Luennoilla just se auttaa mua keskittymään, et mä teen käsitöitä, koska on helpompi suoraan sanottuna pysyä hereillä. Jos ei tee mitään käsillään ja on vain ja kuuntelee, ehkä kirjottaa muutaman muistiinpanon ylös, nii helposti alkaa ajatukset hortoillee jonneki ihan omille urilleen. Ku keskittyy siihen työhön samalla, nii sitte pystyy paremmin keskittyyyn siihenki, mitä mulle puhutaan.” haastateltava

”No kyl mä luulen et se varmaan, ainaki mulla se ehkä parantaa. Tai koska mä oon vähän semmonen ADHD, tai sillee niinku, tehä ja mennä koko ajan, nii sitte niinku ku pystyy vaan sit keskittyyyn siihen. Et jos mä en tekis käsitöitä nii sitte mun ajatukset vaan harhailis koko ajan jossain. Mut sit kun mä niinku tavallaan keskitän sen tähän neuleeseen nii sit mä voin myös kuunnella samaan aikaan.” haastateltava

Haastateltavien vastauksissa nousi selkeästi esille se, että auttaakseen keskittymistä käsityötekemisen täytyi olla tarpeeksi helppoa ja rutinoitunutta.

”Tavallaan jos tekee sellasta tuttua ja on sellanen vaihe siinä että se on niinkun, menee ongelmitta nii sit se vaan menee itestään.” haastateltava

Tässä tutkielmassa jatkan siis syventymistä kysymykseen, miksi opiskelijat neulovat luennoilla. Erityisenä mielenkiinnon kohteena on se, miten käsillä tekeminen vaikuttaa oppimiseen ja keskittymiseen. Muut merkitykset, kuten perinteiden vaalimisen ja heimokulttuurin vaikutuksen käsistöiden tekemiseen luennoilla jätän muiden opiskelijoiden ja tutkijoiden syventymisen aiheeksi.

3. KÄSITYÖN NÄKÖKULMA

”Käsi merkitsee tutkimista, tuntemista, työskentelemistä, koskettamista ja käsittämistä kättä väärin käyttämättä, sitä tai sillä tarpeettomasti rikkomatta. Käsi on pyrkimistä hyvään yhteiselämään käsityskykyisenä kädellisenä.” (Panelius, Santti & Tuusvuori 2013, 726.)

Kolmessa seuraavassa luvussa syvennyn tutkimusilmiöni ympärille kietoutuvaan aiempaan tutkimustietoon. Lähestyn aihetta ensin käsityön näkökulmasta. Sen jälkeen pohdin, millaisia vastauksia kognitio- ja kasvatustieteellä voisi olla tutkimuskysymyksiini.

Tässä luvussa pohdin käsitöitä sekä yhteiskunnan että koulutuksen näkökulmasta. Pohdin myös käsityön filosofiaa sekä sen sukupuolittuneisuutta. Kysyn erityisesti, miten käsitöiden tekeminen luennoilla asettuu ilmiönä käsityötieteen kentälle.

3.1. Käsityö

Akateemikko Ilkka Niiniluoto viittaa käytännön ja teorian vastakkainasetteluun tieteen historiassa ja samalla muistuttaa, että nykyään ne kulkevat paljolti käsi kädessä. Esimerkiksi sanat *grasp* (engl.), *begreifen* (saks.) ja *begripa* (ruots.) tarkoittavat samaan aikaan sekä tajuamista että tarttumista. Suomen kielessä käytämme myös sanaa *käsittää*. (Niiniluoto 2011, 274–276.) Käsi on alun perin antanut kielelle käytännöllisesti ymmärrettäviä merkityksiä. Nykyisin käsittämällä viitataan kuitenkin lähinnä abstraktilla tasolla tapahtuvaan oivaltamiseen. (Anttila 1992, 11.) Niiniluoto toi edellä mainitut asiat esille juhlapuheessaan käsityön 125-vuotisen opetuksen juhlassa Siltavuorenpenkereellä 20.1.2006. Samaisella kampuksella vierailin itsekin reilu 10 vuotta myöhemmin, marraskuussa 2017, tapaamassa kognitiotieteiden dosenttia Minna Huotilaista. Huotilaisen ajatteluun viittaan tarkemmin luvussa 4.

Kielitoimiston suomen kielen sanakirjan mukaan käsityö viittaa joko käsityökaluilla tehtävään työhön, työn tuloksena syntyneeseen tuotteeseen tai peruskoulun oppiaineeseen. Rönkkö määrittelee käsityön toimintana, jonka tekijä on ihminen ja toiminnan kohde käsin tai käsityövälinein työstettävä konkreettinen materiaali. Myös Kouhia tuo esille käsityön materiaalisuuden. Hän muistuttaa myös vapaa-ajalla toteutettavan harrastekäsityön olevan aina jossain määrin työtä, sillä se vaatii ”ponnistuksia” työstettävän materiaalin kanssa. Perinteisesti käsityötoiminnan siis ajatellaan olevan jotain, mitä tehdään käsin, vaikka myös uudenlaisia luonnehdintoja on esitetty. On mielenkiintoista, että Suomessa käsityö -sana liitetään myös läheisemmin esimerkiksi muotoiluun kuin englannin kielen *craft*. (Kouhia 2016, 7–11; Rönkkö 2011, 3.)

Toisaalta on hyvä tiedostaa käsityö-sanaan liitetty vähättelevä merkitys. Käsityöllä on viitataan toisinaan esimerkiksi heikoksi jääneeseen taiteelliseen tai tieteelliseen tulokseen. (Anttila 1992, 10–11.) Sana *kotikutoinen* kantanee samanlaista vähättelevää konnotaatiota kuin käsityö. Myös Panelius, Santti ja Tuusvuori tuovat Käsikirjassa (2013, 51) esille, kuinka käden puolesta puhutaan usein vähätellen. Käteen turvautuminen voi tarkoittaa ”saman tien uskoa optimistis-humanistiseen individualismiin”.

Käsityö voidaan nähdä myös ihmisen tarpeena toteuttaa omaa olemistaan käsin (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 205). Rönkkö käyttää tutkimuksessaan käsityöstä myös käsitteitä käsityötoiminta tai käsityöllinen toiminta. Rönkkö rajaa käsityön toiminnaksi, jonka tekijänä on ihminen ja tekemisen kohteena konkreettinen materiaali, eikä esimerkiksi kirurgin tai kampaajan toteuttama käsillä tehtävä työ eli ”käsityö”. (Rönkkö 2011, 13–14.) Aluksi ajattelin kyseisen rajauksen koskevan automaattisesti myös omaa tutkimustani. Asiaa pohdittuani en kuitenkaan ollut enää varma, onko käsityötoiminnassa luennoilla olennaista, että käsityön kohteena on konkreettinen materiaali. Kandidaatin tutkielmaa varten tekemissäni haastatteluissa moni opiskelija toi esille käsityön sijaistekemisiä, kuten paperin reunaan piirtelyä, puhelimen selaamista tai kalenterin täyttämistä. Onko käsitöiden tekemisessä luennoilla olennaista juuri jonkin asian tekeminen käsillä ja tarvitaanko siihen välttämättä käsityöhön tyypillisesti liitettävää työstettävää materiaalia? Muun muassa nämä ovat kysymyksiä, joihin tutkielmassani etsin vastauksia.

Käsityöharrastus on muotoutunut tämänhetkiseen tilaansa aina munkkiluostarien ja aatelisnaisten kirjontatöistä teollisen vallankumouksen kautta siksi vapaa-ajanviettotavaksi, joka se on nykyään. Vielä 1500-luvulla käsityö-sanalla (*craft*) viitattiin voimaan (*strength, power, force*) tai älyllisiin taitoihin. Myöhemmät määritelmät ovat vaihdelleet käsintehdyn kauneuden ja itsensä ilmaisemisen

välillä. Postmodernin tulkinnan mukaan käsityöhön liitetään myös muun muassa kriittisyys ja itsereflektio. Kouhia myös korostaa käsityötä tekijän itseilmaisun välineenä. Viime vuosikymmenien aikana käsityö on kokenut uuden tulemisen ja ottanut samalla vaikutteita aikamme ilmiöistä, kuten individualismista ja kuluttamisesta. Suurimmaksi käsityöilmiöksi ovat nousseet käsityöt harrastuksena, ja käsityöharrastajien määrä kasvaa huomattavasti. Nykyään käsityöt ovat siirtyneet kodeista myös kotien ulkopuolelle. (Karppinen, Kouhia & Syrjäläinen 2014, 5; Kouhia 2016, 1–17.)

Anttilan (1992, 10) mukaan käsityöllä voi luovuudessaan ja innovatiivisuudessaan olla tekijälleen jotain sellaista annettavaa, jota ympäröivä yhteiskunta ei pysty tarjoamaan. Vaikka käsityötä ei tarvita enää tuotantoelämän tai sosiaalipedagogisten tavoitteiden kannalta, tarvitsemme kädentaitoja edelleen arjessa selviytymiseen ja elämänhallintaan (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 205). Voidaanko ajatella, että käsityöt olivat aiemmin merkittävä osa ihmisten elämää myös makrotasolla (yhteiskunta), mutta nykyään käsityötoiminnalla on suurempi merkitys mikrotasolla (yksilö)?

Mielenkiintoisen kysymyksen on esittänyt myös Ludwig Wittgenstein viime vuosisadan puolessa välissä. Hän kysyi, miksi sormia on toisinaan vaikea liikuttaa kehottamalla, mutta varsin helppo koskettamalla. (Panellius ym. 2013, 50.) Olisiko käsissä siis todella jotain erityistä, joka meidän kannattaisi käsittää?

3.2. Käsityön filosofiaa

Kojonkoski-Rännälin mukaan filosofia tarvitsee enemmän käsityöntekijää kuin käsityöntekijä filosofiaa. Käsityötiedettä käsittelevässä filosofiassa tuodaan jotain hyvin teoreettista jonkin hyvin käytännöllisen lähelle, joten välittömän hyödyn näkeminen käsillä tekemisen filosofiasta voi olla vaikea tavoittaa. Käsien tekemisen filosofian tavoite on silti varsin yksinkertainen: muiden filosofian alueiden tavoin myös käsillä tekemisen filosofian tavoitteena on lisätä ihmisen ymmärrystä ja kehittää hänen ajatteluaan. Parhaimmillaan käsityön filosofia olisi Kojonkoski-Rännälin mukaan elämän kannalta merkityksellistä luovaa käsitteellisten yhteyksien hahmottamista. (Kojonkoski-Rännäli 2014, 2–3.)

Kojonkoski-Rännälin mukaan ihmisen oleminen toteutuu, kun ihminen tekee ja toimii. Käsityö voidaan nähdä ihmisen alkuperäisenä ja autenttisenä suhteena maailmankaikkeuteen ja

todellisuuteen. (Kojonkoski-Rännäli 2014, 4.) Myös saksalaiset filosofit Immanuel Kant, J. W. Goethe sekä Wilhelm von Humboldt ovat kaikki pohtineet kädellisyyttä ihmisen inhimillisenä erityispiirteenä. Heidän mukaansa kädelle kuuluu kunniasija, kun puhutaan aistimisesta, liikkumisesta tai jopa teoreettisesta sisäistämisestä. (Panelius ym. 2013, 44–45.) Käsi todella on ylivoimainen jopa käyttämässämme kielessä. Käsittelemme käsityksiä ja lyömme kättä päälle. Käsittämättömyyksiä käsitellessämme saatamme käydä käsiksi. Asiat saattavat toki selvitä esimerkiksi käsipelillä, vaikka käsitämmekin asiat lähinnä omasta näkökulmastamme käsin. Toisinaan emme käsitä olleenkaan ja joskus tilanne saattaa jopa riistäytyä käsistämme. Asiat saattavat hajota käsiin jopa heti kättelyssä. Silloin ne voivat tarvita kovakätisemmän käsittelyn ja saamme ehkä jättää kädenjälkemme maailmaan.

Karppinen ja Syrjäläinen lähestyvät käsityötä neljän eri teoreetikon kautta artikkelissaan *Käsityö inhimillisenä tekemisenä ja olemisena* (2014, 24–27). Hannah Arendt kuvaa inhimillistä olemista kolmen perusaktiviteetin, työn, valmistamisen ja toiminnan kautta. Kokonaisuuden hän on nimennyt vita activaksi. Hänen filosofiansa mukaan työ on ihmiselle niin tärkeää ja olennaista, että ilman sitä ihmisruumis menettäisi inhimillisen olemuksensa. Valmistaminen viittaa puolestaan nimenomaan asioiden aikaansaamiseen käsillä. Toiminta puolestaan tapahtuu ihmisten välisessä kanssakäymisessä. 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa vaikuttanut Johan Heinrich Pestalozzi puhui jo omana aikanaan oppilaskeskeisyydestä ja oppiainerajojen rikkomisesta. Kilpailemisen ja rankaisemisen sijasta hän painotti pedagogista rakkautta. Hänelle kasvatus ja koulutus olivat tapoja tukea yksilön kasvua eivätkä tiedon siirtämisen välineitä. Olemisen sijaan hän pohti joksikin tulemista. Kasvatuksen tavoitteena tuli Pestalozzin mukaan olla sydämen eli moraalin, pään eli ajattelun ja käden eli taidon harmonia. Tavoite saavutetaan teoreettinen ja tekninen ymmärrys kehittyvät järjen ja moraalisen tahdon rinnalla. Arendtin tavoin hän korosti, että yksilön tulisi oppia ohjautumaan sisäisesti ja ajattelemaan itsenäisesti.

Maurice Merleau-Pontyn teoria tunnetaan ruumiin fenomenologiana; fenomenologia tutkii asioiden ja ihmisen olemisen tapaa. Merleau-Pontyn pääväite *minä olen ruumiini* kuvaa hänen näkemystään mielen ja ruumiin häilyvästä rajasta. Max van Manen puolestaan edustaa käytännön fenomenologiaa. Van Manen on kehittänyt käsitteen paattinen tietäminen, jonka mukaan kokemus voidaan nähdä voimakkaana läsnäolon kokemuksena (pathos=kärsimys ja intohimo, kreik.). (Karppinen & Syrjäläinen 2014, 26–27.)

Van Manen jakaa paattisen tietämisen viiteen eri muotoon:

1. **Ruumiillinen tietäminen** näkyy tekemisen käsialasta ja ilmenee toisaalta myös erilaisina keskittymisen tapoina.
2. **Situationaalinen tietäminen** on sitä, että ihminen kokee oman tilansa tutuksi, kotoisaksi ja turvalliseksi ja voi toisaalta tavoitella uusia osaamisen alueita.
3. **Temporaalinen tietäminen** kytkeytyy aikaan. Se kuvaa käsityön tekijän kokemusta ja havaintoa ajasta ja aikaansaamisesta. Aika määrittyy tavallisen kellon sijaan työn etenemisvaiheiden mukaan.
4. **Toiminnalliseen tietämiseen** liittyy itseluottamuksen kokemus, sillä tekijä huomaa harjoittelemisen kautta osaavansa jotain. Tämä tietämisen muoto liittyy rutiineihin ja kinesteettiseen muistiin.
5. **Relationaalinen tietäminen** on sitä, että yksilö huomaa olevansa yhteydessä muihin ihmisiin ja ymmärtävänsä, että voi jakaa heidän kanssaan kokemuksia. Relationaalinen tietäminen on tunnetta yhteisyydestä, läheisyydestä ja etäisyydestä.

Van Manen viittaa tietämisellä ei-kognitiiviseen, ruumiilliseen ajatteluun. Kyse ei siis ole tiedosta. (Karppinen & Syrjäläinen 2014, 29–30.) Mielen ja ruumiin yhteyttä tarkastellaan tarkemmin luvussa 4.

3.3. Miksi ryhtyä? – käsityön motivaatiot

Käsityön intentiota voidaan pitää tekemisen perusintentiona (Kouhia 2016, 7; Rönkkö 2011, 27). Kouhian väitöskirjan (2016) mukaan omakohtaisen merkityksellisyyden kokeminen on tärkein syy harrastaa käsitöitä. Vaikka Kouhia on tarkastellut tutkimuksessaan käsitöitä osana ihmisten vapaa-aikaa, lienee työhön ryhtymisen motivaatioissa myös paljon samaa kuin tutkimissani opiskelijoissa, jotka neulovat vapaa-ajan sijaan luennoilla eli opiskellessaan. Toisaalta Kouhia korostaa, että käsityölle annetut merkitykset ovat moninaisia, päällekkäisiä, kontekstuaalisia ja myös muuttuvia ja ristiriitaisia. Sekä yksilöllisyys että yhteisöllisyys ovat käsityön tekemisessä läsnä. (Kouhia 2016.)

Aiemmin mainitsemani Rönkkö (2011) on tutkinut väitöskirjassaan opettajaopiskelijoita ja heidän antamiaan merkityksiä käsityölle. Tutkimuksessaan Rönkkö jakaa opiskelijoiden käsityölle antaman merkityksen neljään eri orientaatiotyyppiin: **käsityötuote**orientoituneisiin, **käsityötaito**orientoituneisiin, **käsityöperinne**orientoituneisiin ja **käsityöilmaisu**orientoituneisiin opiskelijoihin.

Kouhia (2016, 11) muistuttaa, että usein itse tuotteen sijaan tekijälle on tärkeää juuri tekeminen, joka koetaan itsessään mukavaksi vapaa-ajan toiminnaksi. Konkreettisen ulkoisen tuotteen lisäksi tekeminen kehittää tekijänsä sisäisiä kvalifikaatioita ja käytännön järkeä (Rönkkö 2011, 3, 14).

Käsitöiden on todettu edistävän ihmisen hyvinvointia ja käsityö koetaan yleensä mieleiseksi ja tekijälleen merkitykselliseksi toiminnaksi (Anttila 1992, 10; Kouhia 2016, 9; Seitamaa-Hakkarainen 2016, 11). Ovatko käsityöt ehkä tapa tehdä olo mieleiseksi ja merkitykselliseksi luennolla, jossa se ei ehkä muutoin olisi mahdollista? Toisaalta Anttila (1992, 10) muistuttaa, että käsityön tekeminen voi itsensä ilmaisemisen lisäksi olla myös tavallista viihtymistä ilman selkeitä määrällisiä tavoitteita. Olennaista on muistaa myös, että käsitöitä valmistetaan sekä itselle että muille ihmisille (Karppinen & Syrjäläinen 2014, 28).

3.4. Käsityöprosessi

Käsityö voidaan nähdä kokonaisvaltaisena ja monimuotoisena prosessina, joka edellyttää tekijältään muun muassa luovuutta ja ongelmanratkaisukykyä (Rönkkö 2011, 23; Seitamaa-Hakkarainen ym. 2016, 2). Käsityötä tehdessä on käynnissä sekä kognitiivisia prosesseja, kuten ideointia ja ongelmanratkaisua, että ruumiillisia prosesseja, kuten kokeilua, rakentamista ja valmistamista (Seitamaa-Hakkarainen 2016, 2). Kognitiivisia prosesseja kuvataan tarkemmin luvussa 4.

Käsityöprosessi voidaan jakaa vaiheisiin eri tavoin. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2014, 271) kokonainen käsityöprosessi koostuu ideoinnista, suunnittelusta, kokeilusta, tekemisestä, soveltamisesta sekä dokumentoinnista ja arvioinnista. Rönkkö (2011, 23) puolestaan jakaa käsityöprosessin yksinkertaisemmin ideoinniksi ja suunnitteluksi, valmistukseksi sekä arvioinniksi. Käsityöprosessi etenee toki harvoin täysin lineaarisesti vaiheesta toiseen. Prosessille on tyypillistä toimintasarjojen toistot ja moneen suuntaan, myös taaksepäin, tapahtuvat liikkeet. Toiminnan etenemistä voi kuvata siis myös spiraalimaisesti. (Rönkkö 2011, 22–23.)

Käsityö on monimutkaista (multimodal) ja moniaistista toimintaa, joka vaatii ongelmanratkaisutaitojen lisäksi käden ja silmän koordinaatiota sekä yhteistyötä mielen kanssa (Leinikka ym. 2016, 2). Käsityöprosessin aikana tekijä tekee päätöksiä ja reflektoi tekemiään ratkaisuja (Rönkkö 2011, 23). Myös Kouhia (2016, 8–9) kirjoittaa käsityön olevan toimintaa, joka vaatii paitsi älyllisiä (mental-intellectual), myös fysiomotorisia taitoja. Niiniluodon (2011, 275)

mukaan käsitöitä tehdessään ihminen ruumiillisen työn lisäksi kehittää ja luo itseään sekä ymmärrystään maailmasta.

3.5. Käsityö oppiaineena

Käsityö on hyväksytty Suomessa oppiaineeksi jo vuoden 1866 kansakouluasetuksessa ensimmäisenä maailmassa. Oppiaineen kasvatuksellinen arvo on tunnustettu koko sen olemassaolon ajan (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 210). Siinä missä käsityö on Suomessa edelleen kaikille pakollinen oppiaine (Opetushallitus 2014), on se monissa maissa hävinnyt oppiainevalikoimasta tai sisällytetty muihin kokonaisuuksiin. (Rönkkö 2011, 28–29.) Toisaalta käsityön opettamisessa ei ole kyse vain ruumiillisen taidon opettamisesta, vaan oppilaiden yksilöllisestä kasvusta ja kehityksestä kokonaisiksi persooniksi (Niiniluoto 2011, 275). Koulukäsityö on myös muuttunut koko ajan prosessipainotteisemmaksi (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 210). Käsityötaitojen oppimisen lisäksi Suomessa nähdään käsityöoppiaineen potentiaali myös muiden tietojen ja taitojen, kuten kärsivällisyyden, itsenäisyyden, sukupuolten välisen tasa-arvon, ongelmanratkaisutaitojen ja ympäristötietouden opettamisessa. Käsityö nähdään myös yhtenä tekijänä kansan tuottavuuden elävöittämisessä. (Kouhia 2016, 2–3.)

Kojonkoski-Rännälin mukaan käsityötieteilijöiden ja opettajien lisäksi myös ekonomien, kansanedustajien ja terveydenhuollon ammattilaisten tulisi olla kiinnostuneita siitä, miksi yhä opetamme käsityötä pakollisena oppiaineena peruskoulun oppilaille. Yhteiskunta ei varsinaisesti tarvitse enää käsityötaitoja ainakaan siinä määrin, että ne tulisi jokaisen kansalaisen hallita. Käsityötaidon oppiminen vaatii aikaa ja käsityötuotteet ovat kalliita, joten niillä ei rikastu niiden tekijä, saati verottaja. Käsityön opettamisessa on silti kyse myös paljon muusta, kuin kulttuuriperimän siirtämisestä eteenpäin. (Kojonkoski-Rännäli 2014, 1.) Myös Anttila (1992, 36) muistuttaa käsityötaidon olevan paljon muutakin kuin vain teknistä osaamista.

Yliopistollinen oppiaine käsityöstä tuli vuonna 1975 samaan aikaan koko opettajankoulutuksen kanssa. (Niiniluoto 2011, 274.) On maailman mittakaavassa ainutlaatuista, että Suomessa käsityö on itsenäinen yliopistollinen oppiaine. Käsityötieteessä tutkitaan tuotteiden suunnittelu- ja valmistusprosesseja eli sekä prosessia että produktia. Tämä tutkielma käsittelee muun muassa taidon kehittymiseen ja sen hallintaan liittyviä psykologisia prosesseja sekä prosesseihin liittyviä arvoja, asenteita ja arvostuksia. (Rönkkö 2011, 31.)

3.6. Naisten käsityö?

Mielikuvat feminiinisistä ja maskuliinisista käsitöistä ovat niin syvällä kulttuurissamme ja sen ohjaamissa käytännöissä, että niitä pidetään luonnollisina ja itsestään selvinä. (Kokko 2008, 356.)

Opettajaopiskelijoita tutkineen Rönkön mukaan käsityötoiminta on laaja-alainen ilmiö, joka paitsi ylläpitää traditioita myös uudistaa kulttuuriamme. Hänen mukaansa käsityön tekijä voi myös eritellä toimintaansa suhteessa kulttuuriseen ja yhteiskunnalliseen kontekstiin (Rönkkö 2011, 3–4, 23).

Aiemmin käsityöt jaettiin jopa opetussuunnitelmissa tyttöjen ja poikien käsitöihin. En ole kuitenkaan koskaan nähnyt luennoilla neulovaa tai virkkaavaa miestä, joten lienee perusteluta kysyä, ovatko käsityöt edelleen jakautuneet kulttuurisesti naisten ja miesten käsitöihin. 1900-luvun lopussa naisten hoidettaviksi mielletyt työt kuten neulominen, ompeleminen ja virkkaaminen alettiin nähdä kotitöiden sijaan keskiluokan vapaa-ajan aktiviteetteina. Asenteet työtä ja vapaa-aikaa kohtaan ovatkin muuttuneet erityisesti naisten itsenäistymisen ja perinteisen kotiäitiyden rooleista vapautumisen myötä. Myös käsityöharrastuksen siirtyminen julkisille foorumeille ja kotien ulkopuolelle voidaan nähdä naisten perinteisten roolien haastamisena. Erityisesti neulominen nähdään feminiinisenä toimintana ja olisi naiivia kieltää, etteivätkö tekstiilityöt vetäisi edelleen puoleensa juuri keski-ikäisiä, keskiluokkaisia naisia (Kouhia 2016, 17–18).

Kokko muistuttaa artikkelissaan *Sitkeästi sukupuolittunut käsityöopetus* (Kasvatus 4/2008), että sukupuolineutraaliuteen pyrkineistä opetussuunnitelmista huolimatta käsityöopetus on ollut yksi peruskoulun epävirallisista sukupuolten eroa tuottavista käytännöistä. Kokon mukaan eriytynyt käsityöopetus on samalla ylläpitänyt mielikuvia feminiinisistä ja maskuliinisista ominaisuuksista ja taidoista. Vielä vuoden 2004 opetussuunnitelman aikana suurin osa tytöistä oli valinnut opiskella tekstiilityötä, kun taas lähes kaikki pojat olivat teknisen työn oppitunneilla. Mielenkiintoista on, että vahva jako säilyi aina syksyllä 2016 voimaan tulleen opetussuunnitelman käyttöönottoon asti, vaikka käsityöoppiaineen sukupuolineutraaliuteen on pyritty opetussuunnitelmateksteissä koko peruskoulun olemassaolon ajan. (Kokko 2008, 348–350.) Anttilan (1992, 12) mukaan jako koviin ja pehmeisiin materiaaleihin saati sukupuolen mukaan on käsityön ammattioppilaitoksissa hylätty jo reilusti viime vuosisadan puolella.

Normista poikennutta valintaa (tytöillä tekninen työ, pojilla tekstiilityö) on pidetty erikoisena ja rohkeana. Opettajien suhtautuminen on vaihdellut alentuvuudesta ja ylihuolehtivuudesta kannustamiseen. Sukupuolelleen epätyypillisen valinnan tehnyt oppilas on myös ollut tilanteessaan usein yksin. Kulttuurisesti määräytyvät käsityöt ovat kuitenkin jatkuvasti muutosten alaisia. Lumilautailijapoikien innostus virkkaamiseen on yksi esimerkki käsitöiden sukupuolirajojen rikkomiseen. (Kokko 2008, 354–356.) Kaikki eivät myöskään ole nähneet käsityökasvatuksen sukupuolittuneisuutta ongelmallisena. Siinä missä toiset ovat arvostaneet laajaa käsityöalueiden tuntemista sukupuolineutraalisti, toisten mielestä on ollut tärkeää omaksua syvällisemmin tiettyjä käsityötaitoja esimerkiksi tekstiili- ja teknisen työn alueilta. Joidenkin mielestä tasa-arvo ei toteudu, mikäli kaikki oppilaat ”pakotetaan” opiskelemaan sekä teknisten että tekstiilitöiden sisältöjä. (Kokko 2008, 350.)

Tekstiili- ja teknisen työn valinnassa ei kuitenkaan ole ollut kyse ainoastaan käsityötaitoihin ja -mieltymyksiin liittyvästä valinnasta. Esimerkiksi teknisen työn valinta on tarkoittanut tytöille samalla valintaa jäädä tekstiilityöopetukseen osallistuneiden tyttöjen yhteisön ulkopuolelle. (Kokko 2008, 352–353.) Onko käsitöiden tekeminen tai tekemättömyys luennoilla samalla valinta liittyä luennoilla käsitöitä tekevien opiskelijoiden joukkoon? Onko käsitöiden tekemättömyys luennoilla samalla valinta kuulua niiden opiskelijoiden joukkoon, jotka eivät tee luennoilla käsitöitä? Kyseistä valintaa ohjaavat luonnollisesti ainakin se, onko opiskelijalla käsitöiden tekemiseen vaadittavaa taitoa, mutta voisiko valinnan takana olla myös samanlaisia sosiaalisia perusteita, joihin Kokko (2008, 352–353) viittaa?

Uudessa opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2014) käsityöoppiaine on ensimmäistä kertaa yksi kokonainen oppaine, monimateriaalinen käsityö. Opetussuunnitelmatasolla tyttöjen ja poikien käsityö (kansakoulu) on kehittynyt teknisen ja tekstiilityön kautta (peruskoulu) yhdeksi kaikille yhteiseksi oppiaineeksi (Kokko 2008, 350). Se, miten muutos tulee näkymään käsityökulttuurissamme koulujen ulkopuolella, jää nähtäväksi.

3.7. Käsillä tekeminen

Aivotutkimus on kiinnostunut käsillä tekemisestä ja neurotieteet ovatkin osoittaneet kehollisuuden ja käsien käyttämisen merkityksen sekä ihmisen psyykkiselle että kognitiiviselle kehitykselle. (Karppinen, Kouhia & Syrjäläinen 2014, 5.) Myös Panelius, Santti ja Tuusvuori (2013, 40–41, 53) ovat huolissaan siitä, kuinka käsi ja kätet unohdetaan aivan liian usein, eikä kyseiselle ruumiinosalle

anneta sen ansaitsemaa arvostusta. Heidän mukaansa kädet on nyky-yhteiskunnassa jopa jätetty heitteille.

Käsitöissä tarvittavat aivojen alueet, kuten tunto-, liike- ja näköalue kattavat suuren osan aivokuoren pinta-alasta. On aivojen toiminnan kannalta tärkeää, että kyseisiä alueita aktivoidaan. Monipuolinen käsillä tekeminen ja eri aivoalueiden stimulointi on niiden yhteyksien luomisen kannalta erityisen tärkeää lapsuudessa, mutta myös aikuisilla. Huotilainen ja Peltonen korostavat, ettemme ajattele ainoastaan aivoillamme, vaan myös kehollamme. Käsillä työskennellessään ihminen hyödyntää aivojen kykyä keholliseen kognitioon. Samoin he tuovat esille, ettei käsityön tekeminen estä keskustelemista tai kuulonvaraista keskittymistä, vaan voi päinvastoin toimia vireyttä ylläpitävänä työkaluna. Huotilainen ja Peltonen toivoisivat käsityön olevan jokamiehenoikeus, jota jokainen saisi ikään katsomatta toteuttaa. (Huotilainen & Peltonen 2017, 175.)

Kehon ja mielen yhteyttä voidaan kuvata myös Recharldtin acting in – acting out -asettelulla, jossa sisäisen ajattelun tulevan ulkoiseksi ja ulkoisen sisäiseksi. Käsitöiden tekemisellä on myös havaittu olevan vaikutusta muistin toimintaan. Käsillä tekeminen on moniaistista eli neuropsykologian näkökulmasta multisensorista toimintaa, joka aktivoi useiden aistien yhtäaikaista toimintaa. Se tukee ja stimuloi aisti- ja havaintotoimintoja sekä virittää assosiaatio- ja muistitoimintoja (Pöllänen 2007, 91, 98–100.)

Käsityön rentouttavaa vaikutusta on tutkittu verrattain paljon ja sitä on käytetty myös terapeuttisena välineenä esimerkiksi psykoterapiassa (Esimerkiksi Pöllänen 2007). Pöllänen muistuttaa artikkelissaan *Käsityö terapiana ja terapeuttisena toimintana* (2007) käsitöiden rentouttavasta vaikutuksesta. Pöllänen mukaan terapeuttisuus voidaan käsitteenä liittää kaikkeen kasvuun, terveyttä ja hyvinvointia lisäävään toimintaan ja ylipäänsä psyykkiseen hyvinvointiin. Toisaalta käsityöt tarjoavat kanavan purkaa kipu-, ahdistus- ja jännitystiloina. Pöllänen tuo esille terapeuttisen toiminnan mahdollisuudet myös kasvatus- ja opetuskonteksteissa. (Pöllänen 2007, 91–92, 97.) Myös tulevaisuuden käsityö on kytketty vahvasti hyvinvointiin, työssä jaksamiseen ja mielenterveyteen (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 206).

Didaktisesta näkökulmasta käsitöiden tekeminen parantaa keskittymistä ja pitkäjänteisyyttä, itsehillintää sekä kykyä sietää epäonnistumisia ja noudattaa ohjeita. Toisaalta käsityö parantaa hienomotoriikkaa ja käden ja silmän yhteistyötä. Käsitöiden tekeminen voi myös lisätä hallinnan tunnetta ja jäsentää ihmisen hajanaista olotilaa. (Pöllänen 2007, 96–97.)

Yksi tapa jäsentää käsityön terapeutisuutta ovat Shütz'in kolme ulottuvuutta, jossa käsityö jaetaan käsityömateriaaleihin ja -tuotteisiin, tekijän itsehavainnointiin ja sosiaaliseen ulottuvuuteen. Kaikki kolme ulottuvuutta vaikuttavat osaltaan käsityön tekemisen terapeutisuuteen. Käsityön itsessään voidaan ajatella olevan terapeutista toimintaa, mutta toisaalta sen terapeutisuutta lisäävät myös esimerkiksi harrastuksen kautta tapahtuvat sosiaaliset kohtaamiset. (Pöllänen 2007, 93.)

Tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoista on, että kreikankieliseen *therapeia* -sanaan on liitetty palvelemisen ja hoitamisen lisäksi myös läsnäolon käsite (Pöllänen 2007, 92). Voisivatko käsitöiden terapeutiset ulottuvuudet auttaa meitä olemaan paremmin läsnä? Mikäli käsitöiden ja käsillä tekemisen rentouttava vaikutus valjastettaisiin käyttöön myös luentokontekstissa, olisivatko luonnolta palaavat opiskelijat rentoutuneempia ja hyväntuulisempia? Menisivätkö he hyväntuulisempina ja vastaanottavaisempina myös seuraavalle luennolle?

4. KOGNITIIVINEN NÄKÖKULMA

Ihminen on kokonaisuus. Kun ihminen luo jotain uutta käsillään, hänen kognitiiviset, sensorimotoriset, emotionaaliset ja sosiaaliset puolensa toimivat kaikki yhdessä. (Leinikka ym. 2016, 3; Seitamaa-Hakkarainen 2016, 2.) Käsitöiden tekeminen on ruumiillinen prosessi, joka vaatii sekä käden, silmän että mielen yhteistyötä. Käsitöiden valmistaminen voidaan nähdä merkityksellisenä ihmisen kognitiivisten ja motoristen kykyjen kehittämisessä. Erityisesti taitojen oppimisessa ruumiillisuus on erittäin tärkeää, sillä aivot muuttuvat ja muokkautuvat fyysisten ja henkisten aktiviteettien myötä (Seitamaa-Hakkarainen 2016, 11).

Aivojen tehtävä on tuottaa kognitiota eli järkeä ja tunteita. Kognitio on laaja käsite, joka sisältää tiedonkäsittelyn toimintoja, kuten muisti, oppiminen ja oman toiminnan suunnittelu. Aivojen toiminnassa on kyse ennen kaikkea hermoverkkojen välisistä yhteyksistä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 10, 14.)

Kognitiivinen aivotutkimus voi auttaa ymmärtämään ihmisen ajattelua ja käsitöiden tekemisen olennaisia prosesseja. Vaikka mieltä ja ruumista on perinteisesti tutkittu erikseen, on nykyään alettu esimerkiksi kognitiotieteissä tehdä filosofiaa, psykologiaa ja aivotiedettä yhdistävää tutkimusta. (Seitamaa-Hakkarainen ym. 2016, 1–2.) Myös akateemikko Ilkka Niiniluoto (2011, 275–276) korostaa käsityötieteen tehtävänä olevan ruumiillisten ja kognitiivisten prosessien yhdistäminen. Tässä luvussa tarkastelen tutkimusongelmaani kognitiotieteen näkökulmasta. Mitä aivoissa tapahtuu, kun ihminen tekee kuuntelun ohessa jotain käsillään?

4.1. Kognitiotiede

Oppimisen ja ajattelun biologiseen perustaan ja synnynnäisiin valmiuksiin on alettu viime vuosikymmeninä kiinnittää huomiota. Muun muassa kognitiivisten ja motivationaalisten prosessien tutkimus on tuonut paljon arvokasta lisätietoa muun muassa itseohjautuvuuden ja itsesäätelyn prosesseista myös kasvatustieteen näkökulmasta. Tällainen nativistinen suuntaus ei kiellä

ympäristön vaikutuksien kautta tapahtuvaa oppimista vaan ennemminkin korostaa oppimisen olevan mahdollista juuri synnynnäisten valmiuksien ansiosta. (Lehtinen ym. 2016, 14, 22.) Myös Thompsonin mukaan (Varela, Thompson & Rosch 2016, xix) ruumiillinen lähestymistapa on nykyään keskeinen näkökulma kognitiotieteessä. Kognitiivisia ja konstruktivistisia oppimisteorioita on toisinaan kritisoitu liiasta keskittymisestä kognitiivisiin prosesseihin, jolloin puhutaan niin sanotusta ”kylmästä” kognitiosta. ”Lämpimiä” psyykkisiä prosesseja tutkittaessa keskitytään sen sijaan esimerkiksi motivaatioon ja tunteisiin. (Murtonen 2016, 29.)

Myös opettaja ja kirjailija Maarit Korhonen (2014, 21) muistuttaa, että lasten aivot mukautuvat siihen, mitä niiltä pyydetään. Mutta mitä aivoillemme tapahtuu, jos pyydämme niitä oppimaan samalla, kun istumme passiivisesti? Mukautuvatko aivot siihenkin? Vai lopettavatko ne mukautumisen kokonaan ja vain nukkuvat päivästä toiseen? Korhonen tuo esille myös lapset, jotka alisuorittavat kokeissa. He jännittävät niin paljon, että opettaja kokee heidän ”aivojensa sulkeutuvan”. (Korhonen 2014, 29.) Huotilaisen kanssa keskustellessani toi kognitiotieteen dosentti esille myös käsillä tekemisen rentouttavan vaikutuksen, jota voisi hänen mielestään hyödyntää myös esimerkiksi koetilanteissa laukaisemaan jännitystä. Lisätietoa käsityön rentouttavasta ja terapeuttisesta vaikutuksesta löytyy tutkimusraportin kohdasta 3.7.

4.2. Behavioristinen, kognitiivinen ja konstruktivistinen oppimiskäsitys

Kognitiivisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen on tiedonluomisen prosessi, joka etenee teoriasta käytäntöön. Siinä missä behavioristisen käsityksen mukaan oppija on passiivinen vastaanottaja, on oppija kognitiivisen oppimiskäsityksen mukaan aktiivinen tiedonkäsittelijä, jonka oppimisprosessi etenee kuitenkin taitavan opetuksen ansiosta. Oppija valikoi, havainnoi ja tallentaa informaatiota tulkiten sitä omista lähtökohdistaan käsin. Täten keskeisessä asemassa ovat jo aiemmin mainitut oppijan kognitiiviset prosessit, kuten ajattelu, ongelmanratkaisu ja tietäminen. Kognitiiviset prosessit muodostavat skeemoja eli symbolisia rakenteita hermostotasolla. Kun oppiminen etenee, skeemat muuttuvat ja tarkentuvat. Ihmisen aivoja voi täten Jaakkolan mukaan verrata tietokoneen prosessoriin. (Jaakkola 2010, 25.) Kirjoitan skeemoista tarkemmin tämän luvun seuraavassa kappaleessa 4.3. Muisti – ei varasto, vaan tehdas.

Konstruktivistinen oppimiskäsitys korostaa kognitiivista enemmän oppijan ennakkokäsityksiä ja uuden tiedon rakentamista niiden pohjalle. Erilaisia oppimismenetelmiä ei nähdä niin tärkeinä. Oppijan oma rooli on konstruktivistisen oppimisprosessin keskiössä. Keskeisiä käsitteitä ovat

assimilaatio ja akkomodiaatio: kun uusi aines yhdistetään vanhaan tietoon, puhutaan assimilaatiosta. Akkomodaatiosta puhutaan puolestaan silloin, kun uutta tietoa taas sovelletaan vanhaan. (Jaakkola 2010, 26–27.)

Behavioristinen oppimiskäsitys korostaa opettajan roolia ja asettaa oppijan vastaanottajan asemaan. Ohjaajan tehtävä on siirtää tietoa oppijalle, joka ohjeiden mukaisen harjoittelun ja ärsyke-prosessi-reaktioketjun myötä oppii uuden taidon tai asian. (Jaakkola 2010, 24.) Tyypillistä luentoja tai oppituntia seuraamalla voitaneen todeta, että behavioristinen oppimiskäsitys on vaikuttanut paljon siihen, miltä (korkea)koulujemme oppimistilanteet näyttävät.

Lehtinen, Vauras ja Lerkkanen kysyvät, onko behavioristinen teoria kasvatuksen ja opetuksen näkökulmasta edelleen käyttökelpoinen. He korostavat, että joidenkin taitojen opettamiseen perinteinen ehdollistamisteoria voi olla hyvinkin käyttökelpoinen, sillä aivojen mekanismit eivät ole muuttuneet. Monimutkaisten älyllisten tehtävien opettaminen on kuitenkin ongelmallista behaviorististen teorioiden avulla, sillä ne kuvaavat ainoastaan ulkoisesti havaittavan käyttäytymisen muutosta. (Lehtinen ym. 2016, 41–45.)

Yhdestä behaviorististen teorioiden mukana tulleesta arkikäsituksesta Lehtinen, Vauras ja Lerkkanen (2016, 45) ovat erityisen huolissaan. Jopa opetussuunnitelmiin vaikuttaneen käsityksen mukaan opimme ensin irrallisia faktoja, jotka myöhemmin liitämme osaksi jotain kokonaisuutta. Tämä on kuitenkin nykytietämyksen valossa virheellinen käsitys.

4.3. Muisti – ei varasto, vaan tehdas

Muistin on oppimisen ja ajattelun keskeinen käsite. Arkinen käsitys siitä, että muisti olisi varasto ja oppiminen kyseisen varaston tehokasta täyttämistä ja järjestämistä, johtaa meitä harhaan: Longan mukaan se yksinkertaistaa hyvin monimutkaisen ja dynaamisen prosessin. Toisin sanoen oppiminen on paljon muutakin kuin vain tiedon hankkimista. Muistin toiminta on uusien asiayhteyksien luomista ja jatkuvaa päätelmien tekoa. Varaston sijaan muisti tulisi siis nähdä tehtaana. (Lonka 2015, 11, 13–14.)

Aivojen toiminnan kannalta tämä tarkoittaa hermosolujen välisten synapsiyhteyksien syntymistä ja sammumista. Ne ovat molemmat yhtä tärkeitä tapahtumia joustavan ajattelun kannalta, sillä kaiken muistaminen hidastaisi tehokasta ajattelua. Siinä missä merkityksellinen tieto muistetaan, katoaa

merkityksetön oppijan mielestä. Longan mukaan oppimisessa on olennaista juuri ihmisen aktiivisuus hänen muodostaessaan opittavasta asiasta merkityksellisiä kokonaisuuksia. Tämä ajattelutapa, jossa uusia asiayhteyksiä rakennetaan edellisen tiedon pohjalle, tunnetaan myös nimellä konstruktivismi (Ks. 4.2. konstruktivistinen oppimiskäsitys.) Toisaalta konstruktivismia on kritisoitu esimerkiksi siitä, että se ylikorostaa oppijan omaa toimintaa. (Murtonen 2016, 28.)

Nykyään muisti jaetaan niin sanottuun työmuistiin ja pitkäkestoiseen muistiin. Työmuistista käytetään toisinaan nimitystä lyhykestoinen muisti. Työmuisti-käsite korostaa tiedon aktiivista käsittelyä. Muistia voidaan kuvata merkitysten verkostona, jolloin vain pieni osa merkityksistä on kerrallaan työmuistin piirissä. (Lonka 2015, 12–13.)

Mielen sisäisistä kokonaisuuksista voidaan käyttää esimerkiksi nimitystä sisäinen malli. Muita suomenkielisiä termejä ovat esimerkiksi skeema, muistiedustus, mentaalinen malli ja tietorakenne. Sisäinen malli on eräänlainen semanttinen eli merkitysten verkosto, ulkomaailman edustus ihmisen mielessä. Selviytyäkseen ihmisen täytyy kehittää ja rakentaa näitä malleja jatkuvasti. Mallit muun muassa ohjaavat tarkkaavaisuuttamme eli sitä, mihin kiinnitämme huomiota ja mitkä asiat jäävät mieleen. Työmuistin kohteena on aina se malli, joka sillä hetkellä on aktiivisessa käytössä. (Lonka 2015, 13.)

Muisti voidaan jakaa myös deklaratiiiviseen (tietää *mitä*) ja proseduraaliseen (*kuinka*) muistiin. Episodisen eli tapahtumamuistin avulla ihminen voi puolestaan muodostaa käsikirjoituksia eli malleja siitä, miten tietyt tapahtumat yleensä etenevät. Kognitiiviset kartat puolestaan auttavat suunnistamaan ja hahmottamaan ympäristöä ja pohjustusmekanismeilla voidaan ohjata ihmisen huomiota ja auttaa häntä muistamaan tiettyjä asioita. Valikoivalla tarkkaavaisuudella tarkoitetaan sitä, että kiinnitämme huomiota mielessämme voimakkaimmin aktivoituneisiin asioihin. (Lonka 2015, 14–16.)

4.4. Aivot ja hermoverkkojen muodostuminen

Aikuisen ihmisen aivot koostuvat hermokudoksesta ja painavat noin kilon. Muista ruumiinosista aivot eroavat siten, että niissä ei ole luita, nivelsiteitä, jäniteitä tai lihaksia. Aivot jaetaan solukeskusalueisiin eli harmaaseen aineeseen sekä tukisolu- ja viejähaarakealueisiin eli valkeaan aineeseen. Aivojen harmaa aine sisältää hermosoluja ja valkea aine hermosoluverkkojen välisiä yhteyksiä. Hermoimpulssit kulkevat aivoihin ja sieltä pois selkäytimen kautta. Minuutissa aivojen

toimintaan kuluu lähes 1,5 litraa verta, mikä on 15% kaikesta sydämen pumppaamasta verestä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 86; Panelius ym. 2013, 225–227, 230, 259.) Aivojen, silmien ja raajojen yhteistyö on kuitenkin niin monimutkainen tapahtumien sarja, että ei liene mielekästä tehdä siitä tämän tarkempaa selkoa tässä tutkielmassa.

Kantomaa, Syväoja ja Tammelin korostavat artikkelissaan *Liikunta – hyödyntämätön voimavara oppimisessa ja opettamisessa?* liikunnan olevan erittäin tärkeä oppimisväylä. Liikunta tukee paitsi liikuntataitojen, myös akateemisten tietojen ja taitojen oppimista monen eri tekijän kautta. Kirjoittajat alleviivaavat myös liikunnan yhteiskunnallista merkitystä. Ikääntyvillä ihmisillä liikunnan on todettu vaikuttavan muun muassa muistiin, tarkkaavaisuuteen ja ajatteluun, mutta liikunnan myönteiset vaikutukset muistiin, tarkkaavaisuuteen, toiminnanohjaukseen sekä tiedonkäsittely- että ongelmanratkaisutaitoihin on huomattu myös lasten kohdalla. Kognitiivisten taitojen lisäksi liikunnalla on havaittu olevan myönteisiä vaikutuksia luokkahuonekäyttäytymiseen ja keskittymiseen. Esimerkiksi lasten välituntiliikunnan, urheiluseuratoiminnan ja hyvän kestävyyskunnan on todettu olevan yhteydessä hyvään koulumenestykseen erityisesti matemaattisissa aineissa. Mielenkiintoista on, etteivät oppimistulokset heikentyneet edes silloin, kun akateemisiin oppiaineisiin käytettävää aikaa vähennettiin ja sitä lisättiin liikuntaan. Esimerkiksi ylimääräisen energian purkaminen ja liikunnan rentouttava vaikutus voivat olla tekijöitä siihen, miksi liikunta edistää oppimista. (Huotilainen & Peltonen 2017, 60; Kantomaa ym. 2013, 13–14.)

Paljon liikkuvilla lapsilla muutoksia on havaittu esimerkiksi aivojen valkean aineen rakenteessa. Jo aiemmin mainittu valkea aine on hermoradoista koostuva suuri tietoverkko, jota pitkin aistitieto kulkee eri aivoalueiden välillä. Valkea aine on saanut nimensä hermosolujen aksoneista, joita peittää hermosolujen kulkemista nopeuttava myeliinistä koostuva rasvakerros. Tieto kulkee sitä nopeammin, mitä enemmän aivoissa on myeliiniä. Valkean aineen suurimman radan eli aivokurkiaisien on myös todettu olevan vahvempi kuin vähemmän liikkuvilla ihmisillä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 60–62.)

Fyysinen aktiivisuus ei ole ainoastaan itsessään tärkeää, sillä se ohjaa myös muihin oppimista edistäviin valintoihin, kuten terveelliseen ja monipuoliseen ruokavalioon ja riittävään yöuneen. Esimerkiksi unihäiriöt vaikeuttavat oppimista siten, että väsyneenä keskittyminen vaikeutuu edellisen yön huonojen unien vuoksi ja seuraavana yönä päivällä opitut asiat eivät painu mieleen, mikäli aivoille ei suoda niiden yöllistä työskentelyaikaa uusien asioiden mieleen painamiseksi. (Huotilainen & Peltonen 2017, 108–110.) Myös Kantomaa, Syväoja ja Tammelin muistuttavat, että

liikunnan vaikutus oppimiseen välittyy usein monen eri tekijän kautta. Liikunnan ja oppimisen yhteyttä tulisikin tarkastella sekä biologisesta, psyykkisestä että sosiaalisesta näkökulmasta. (Kantomaa ym. 2013, 14–15).

Liikunnan anatomiset ja fysiologiset vaikutukset oppimiseen selittyvät esimerkiksi paremmalla hapensaannilla ja aivojen verenkiertona sekä välittäjäaineiden ja hermosolujen toimintaa tukevien neurotrofiinien lisääntymisenä. Säännöllinen liikunta myös kasvattaa aivojen hiussuonien ja hermoverkkojen määrää sekä synnyttää uusia hermosoluja erityisesti aivojen muistin ja oppimisen keskukseen hippokampukseen. (Kantomaa ym. 2013, 14.) Tämän lisäksi hermosolujen välinen viestintä vahvistuu ja niiden verkosto selkiytyy. Verkostojen selkiytyminen on tärkeää, sillä se tehostaa ja nopeuttaa toimintaamme ja ajatteluamme. Toisin sanoen liikunnan aikana kaiken oppimisen keskus eli hermosolu toteuttaa tällöin tärkeintä tehtäväänsä eli muodostaa yhteyksiä muihin hermosoluihin. Hermosolujen verkostot muovautuvat erityisesti vauvoilla, pienillä lapsilla ja koululaisilla, mutta myös teini-ikäisillä, aikuisilla ja vanhuksilla. (Huutilainen & Peltonen 2017, 53–54.)

Verkostojen selkiytymisen lisäksi syntyy myös uusia soluja. Solujen syntymiseen tarvitaan hyvät olosuhteet, eli riittävästi fyysistä ja kognitiivista aktiivisuutta. Uusien solujen syntyminen edellyttää myös sitä, että tekeminen on riittävän kiinnostavaa ja haastavaa ja että sitä on tarpeeksi paljon, jopa tunteja päivässä. (Huutilainen & Peltonen 2017, 57–58.) Onkin mielestäni aiheellista kysyä, ohjaavatko (korkea)koulujemme nykyiset käytännöt riittävään fyysiseen ja kognitiiviseen aktiivisuuteen uusien solujen ja hermoverkkojen syntymisen kannalta. Eikö meidän tulisi kansainvälisenä koulutuksen kärkimaana luoda optimaaliset olosuhteet oppimiselle eli uusien yhteyksien syntymiselle?

Uusia soluja syntyy, koska hermosoluverkostojen selkiyttäminen ei enää riitä kyseessä olevan tehtävän (esimerkiksi uuden taidon) suorittamiseen. Tätä tapahtuu erityisesti unen aikana, kun aivot pyrkivät järjestämään sekaisin menneet hermoverkot seuraavaa päivää varten. Uudet solut kuitenkin kuolevat, mikäli aivoille ei tarjota uutta oppimishaastetta lyhyen ajan sisään. Siksi oppimishaasteita tulisi tarjota jatkuvasti. (Huutilainen & Peltonen 2017, 57–58.)

Konnektionismi on yksi moderneista empiristisistä ajattelutavoista. Mallin mukaan oppijan vastaanottama informaatio vaikuttaa lukuisiin prosessointiyksiköihin hermoverkon eri osissa ja siten hermoverkkojen keskinäisiin suhteisiin ja niiden koko kokonaisuuksiin. Hermoverkot muodostuvat

ja mukautuvat sekä tiedostamatta että tiedostaen. Lasten hermoverkot mukautuvat aikuisten vastaavia herkemmin. Lapsilla myös tiedostamaton oppiminen on vahvempaa. Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen myös tärkeä muistaa, että ei-käsittellisillä ja ei-symbolisilla oppimisprosesseilla voi olla oppimiselle suuri merkitys erityisesti hiljaisen tiedon oppimiselle. Ei-käsitteellisillä ja ei-symbolisilla prosesseilla viitataan esimerkiksi hajujen, makujen, visuaalisten muotojen ja kosketustuntumien oppimiseen. (Lehtinen ym. 2016, 47–49.)

Oppimisen perusmekanismiin kuuluu siis paitsi tiettyjen yhteyksien vahvistaminen, myös toisten käyttämättä jättäminen ja täten niiden unohtaminen. Voidaan ajatella, että aivojen pitkän tähtäimen tavoite on siirtää uuden taidon ohjaaminen sellaisille aivojen alueille, joiden hallinta tapahtuu tiedostamattomasti. Tässä onnistuttuamme voimme kohdistaa tarkkaavaisuuttamme ja toiminnanohjauksemme muihin asioihin. (Huotilainen & Peltonen 2017, 55.) Ilmiö selittää myös sen, miksi kuunteleminen ja samanaikainen neulominen on rutinoituneelle käsityön tekijälle mahdollista. Automatisoituneesta tekemisestä kerron tarkemmin kohdassa 4.7.

Vielä Kantomaan, Syväojan ja Tammelinin artikkelin kirjoittamisen aikaan ei ollut tarkkaa tutkimustietoa siitä, miten erilaiset liikunnan lajit ja muodot vaikuttavat oppimiseen tai toisaalta siitä, mikä on liikunnan optimaalinen määrä oppimisen kannalta. (Kantomaa 2013, 15–16.) Kuten mainittu, Huotilaisen ja Peltosen (2017, 57–58) mukaan fyysistä ja kognitiivista aktiivisuutta tulisi olla ”jopa tunteja päivässä”. Kantomaan, Syväojan ja Tammelinin mukaan erityisesti liikunnan yhteyksistä oppimisen perusmekanismeihin eli itsesäätelyyn, motivaatioon, oppimisen strategioihin ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen tarvittaisiin lisää tutkimustietoa, jotta liikuntaa voitaisiin hyödyntää oppimisen tutkimuksessa. Joka tapauksessa Kantomaa, Syväoja ja Tammelin näkevät liikunnan voimavarana, jota ei vielä täysipainoisesti hyödynnetä oppimisessa ja opettamisessa. (Kantomaa 2013, 15–16.)

Liikunnan on siis todettu hyödyttävän oppimista ja parantavan koulumenestystä. Liikunnan avulla voimistuneista aivojen alueista on siis hyötyä myös kognitiivista kapasiteettia vaativissa tehtävissä, kuten havaitsemisessa, tarkkaavaisuudessa ja muistin toiminnassa (Huotilainen & Peltonen 2017, 65). Tämän tutkimuksen kannalta lienee olennaista kysyä, riittääkö liikunnan hyötyjen saavuttamiseen oppimistilanteessa pelkkä istuessa tehtävä käsillä tekeminen.

Huotilainen ja Peltonen (2017, 73) muistuttavat, että jo sängystä nouseminen ja pihalla puuhasteleminen lasketaan fyysiseksi aktiivisuudeksi, joka tekee hyvä sekä keholle että mielelle.

Liikunnan vaikutus perustuu muutoksiin aivojen välittäjäaineissa, sillä liikunta lisää muun muassa endorfiinin sekä monoamiinien (adrenaliini, noradrenaliini, dopamiini ja serotoniini) tuotantoa ja parantaa täten mielialaa. Samalla liikunta tukee hyvää mielenterveyttä. Sitä vastoin pitkään istuvilla ja paljon tietokonetta käyttävillä ihmisillä on paitsi enemmän sydäntauteja ja huonompi kunto, myös heikommat tarkkaavaisuus- ja oppimistulokset kuin paljon liikkuvilla henkilöillä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 73–74.)

4.4.1. Kolmitasoinen malli: liskoaiivot, nisäkäsaivot ja kädellisaivot

Aivot voidaan jakaa kolmitasoisen mallin mukaan. Karkeasti jaoteltuna liskoaiivot vastaavat peruselintoiminnoista, nisäkäsaivot tunteista ja kädellisaivot järjestä. Kaikki kolme ovat kuitenkin jatkuvasti yhteydessä toisiinsa ja osa tutkijoista jopa vastustaa erillisten nimitysten käyttämistä, sillä ne eivät muodosta itsenäistä, muista erillistä kokonaisuutta aivoissa. (Huotilainen & Peltonen 2017, 198–202.)

Alimpana ovat perustoimintoja, kuten hengitystä ja sydämen sykettä säätelevät liskoaiivot, jotka tosiaan ovat rakenteeltaan hyvin samanlaiset jopa liskojen kanssa. Liskoaivojen päällä ovat huomattavasti monimutkaisemmat nisäkäsaivot, jotka ovat jatkuvasti vahvassa yhteydessä liskoaivoihin lähettäen viestejä esimerkiksi nälästä, janosta ja seksuaalisesta halusta. Nisäkäsaivojen rakenne on hyvin samanlainen sekä ihmisellä, kissalla kuin myös rotalla. Kolmitasoisessa mallissa ylimpänä ovat viimeisenä kehittyneet kädellisaivot, jonka muodostaa aivojen kuorikerros. Kädellisaivot vastaanottavat tietoa sekä lisko- että nisäkäsaivoista. Tunteiden säätely on itseasiassa sitä, että kädellisaivot pyrkivät muuttamaan nisäkäsaivojen toimintaa. Kädellisaivot mahdollistavat monimutkaisen tietojenkäsittelyn sekä muun muassa tietojen yhdistelemisen ja oppimisen myös tilanteiden vaihdellessa. Kädellisaivot kysyvät kysymyksiä ja tekevät ennako-oletuksia sekä kokeilevat erilaisia ratkaisuja: ne toimivat siis pitkälti tutkijan tavoin. Kädellisaivot ovat myös avainasemassa toiminnanohjauksemme kannalta. (Huotilainen & Peltonen 2017, 198–202.) Kädellisaivojen toimintaan tutustuessa tulee väkisinkin pohtineeksi, kuinka vahvasti käsillä tekeminen ja monimutkainen tiedonkäsittely ovat yhteydessä toisiinsa. On myös mielenkiintoista, kuinka käsillä tekemisen, kuten vasaroimisen, näkeminen, kuuleminen ja kuvittelemisen aktivoivat samoja aivoalueita kuin itse vasaroiminen. (Lewis 2006; Panelius ym. 2013, 376–377.)

Aivojen eri kerrosten ja niiden tehtävien ymmärtäminen voi auttaa meitä myös oppimisen prosessien ymmärtämisessä. Huotilainen ja Peltonen (2017, 208–209) korostavat tunteiden vaikutusta

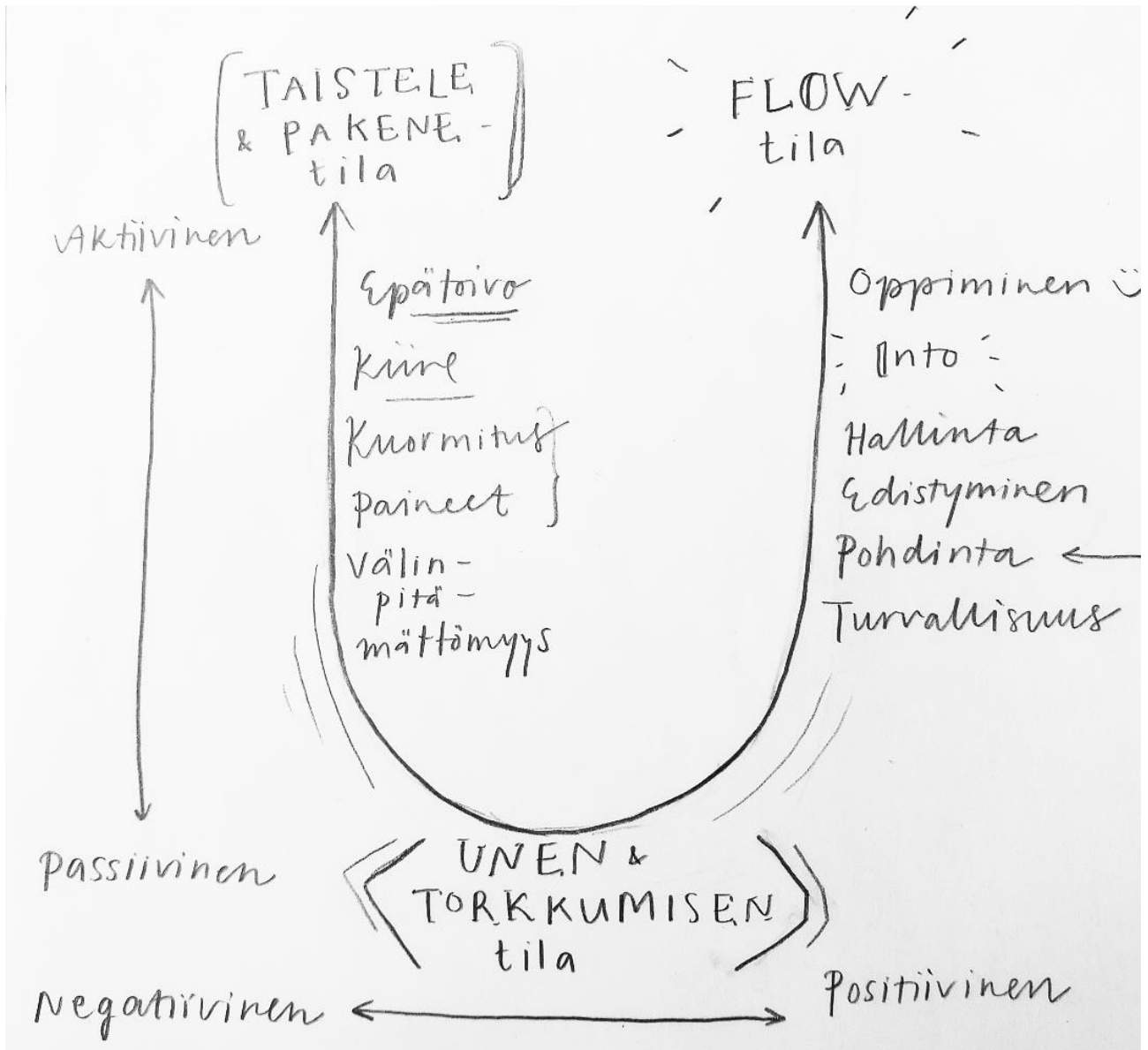
kognitiivisiin toimintoihin: heidän mukaansa tunteet ovat oppimisen kannalta olennaisen tärkeitä. Esimerkiksi positiivisen, iloisen ja hulluttelevan tunnelman on todettu tuottavan neutraalia ja etenkin painostavaa ja jäykkää tunnelmaa parempia oppimistuloksia. Toisinaan pelko voi voimakkaana tunteena auttaa muistamaan yksittäisiä yksityiskohtia paremmin, mutta kokonaisuuden hahmottaminen yleensä kärsii tällöin ja muistot voivat painua mieleen myös virheellisinä, muihin muistoihin punoutuneina.

Myös otsalohkojen toimintaa on hyvä pyrkiä oppimisen kannalta ymmärtämään. Otsalohkot ovat aivojen alue, jota tarvitaan erityisesti oman toiminnan ohjaamiseen sekä tarkkaavaisuuden säätelyyn. Otsalohkoilla on tärkeä rooli myös silloin, kun suoritetaan reagoitua tai strategiaa vaativia toimintoja eli nopeaa toimintaa ja sen suunnittelua. Tällaista on esimerkiksi nopea päätöksenteko. (Huotilainen & Peltonen 2017, 65.) Ohjaamme toimintaamme eli annamme itsellemme ohjeita ja toimimme niiden mukaan juuri otsalohkojen avulla. Siksi niitä voidaankin Huotilaisen ja Peltosen mukaan kutsua aivojen komentokeskukseksi. Tarkkaavaisuuden ja oman toiminnan ohjauksen lisäksi otsalohkojen tärkeimpiä tehtäviä on impulsiivisen käytöksen hillitseminen. Toisaalta otsalohkot ovat myös kaikista inhimillisin alue aivoissa ei juuri niiden toiminta erottaa meidät muista eläimistä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 88–89.)

4.5. U-käyrä kuvaa kehon ja mielen yhteyttä

Ruumiillisuus (embodiement) viittaa terminä siihen, että suuri osa ajattelusta tapahtuu implisiittisesti ja tiedostamattomasti ei-kielellisillä tasoilla. Siksi mieltä ei tulisi tutkia ruumiista erillisenä osana. Kuitenkin ruumiin ja mielen tutkiminen yhdessä käsityökontekstissa on erittäin harvinaista (Seitamaa-Hakkarainen ym. 2016, 4.) Myös Huotilainen ja Peltonen muistuttavat, että kehomme ja mieleemme ovat jatkuvasti yhteydessä toisiinsa. Verenkierto ja hormonitoiminta saavat molemmissa aikaan muutoksia. (Huotilainen & Peltonen 2017, 130.) Toisaalta, vaikka hoidettaisiin vain kehoa, on sillä hyvinvoinnin kannalta vaikutus yksilöön kokonaisvaltaisesti (Pöllänen 2007, 97).

Esimerkki ruumiin ja mielen vahvasta yhteydestä on edellisissä kappaleissa mainittu viestien kulkeminen aivoissa. Viestit kulkevat solusta toiseen kemiallisesti. Välittäjäaineeksi kutsutaan sitä solun vapauttamaa ainetta, jonka se vapauttaa solujen väliseen tilaan viestiä lähetettäessä. Toinen solu vastaanottaa viestin keräämällä kyseistä ainetta solujen välisestä tilasta. Hermosolut sen sijaan viestivät keskenään sähköisesti. (Huotilainen & Peltonen 2017, 14.)



Kuvio 3. U-käyrä doodle-tyyliin esitettyä. Mukailtu: Huotilainen & Peltonen 2017

U-käyrä (Huotilainen & Peltonen 2017, 130–141) on eräs tapa kuvata kehon ja mielen yhteyttä. U-käyrä kulkee vasemmalta oikealle kielteisistä myönteisiin tunteisiin ja ylhäältä alas aktiivisesta passiiviseen tilaan. Vasemmassa yläkulmassa on uhkaaviin tilanteisiin ohjelmoitunut taistele ja pakene-tila, joka on tarkoitettu vaikeista tilanteista selviämistä varten. Taistele ja pakene-tilassa pulssi kiihtyy, verenpaine nousee ja hengitys tihenee. Myös verensokeri nousee ja sekä ruoansulatus- että immuunijärjestelmä hidastuu. Tällöin olemme nopeassa valmiudessa. Muutoksia tapahtuu kehon lisäksi myös mielessä: teemme nopeasti päätöksiä ja uskomme niihin jääräpäisesti ja vankkumattomasti, sillä tahdomme toimia, emmekä harkita. Samalla sosiaaliset ja oppimistaitomme ovat kateissa, emmekä pysty tekemään luovia ratkaisuja. Tällöin emme siis ole parhaimmillamme

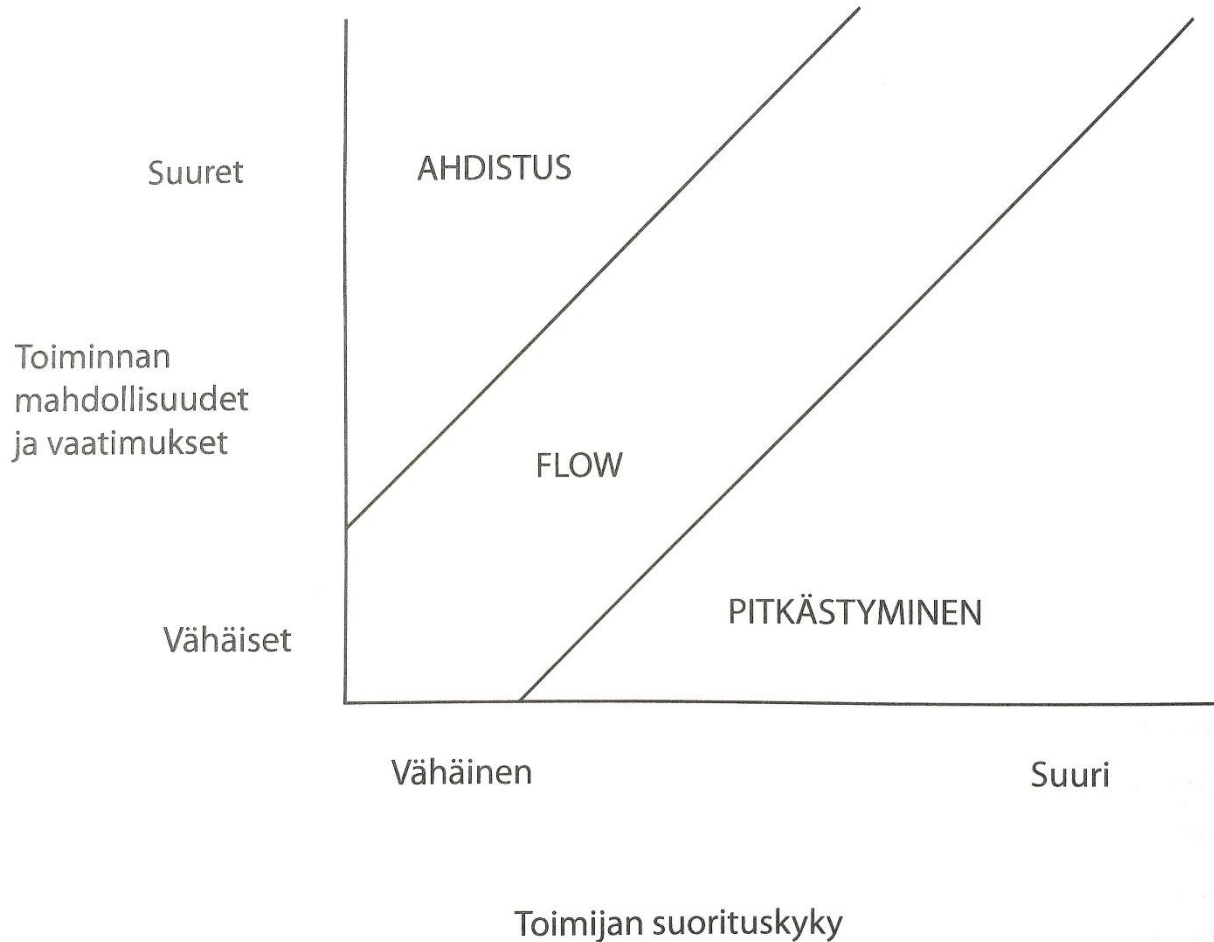
ja ongelmia esiintyy erityisesti, jos kyseinen tila kytkeytyy usein päälle esimerkiksi koulussa, työpaikalla, jotka eivät ole todellisia vaaratilanteita.

Pitkäaikainen oleskelu taistele ja pakene-tilassa on kehollemme vaarallista ja se voi olla osatekijänä esimerkiksi univaikeuksiin, diabetekseen, ylipainoon, sydän- ja verisuonisairauksiin sekä alkoholismiin. On myös todettu, että paljon taistele ja pakene-tilassa aikaa viettävät ihmiset ovat aiheuttaneet itse itselleen keskittymistä häiritsevän tarkkaavaisuushäiriön (ADT-ilmiö), josta palautuminen voi viedä aikaa. (Huotilainen & Peltonen 2017, 130–133, 139.) Voisiko käsitöiden tekeminen olla pyrkimystä vältellä stressaantunutta taistele ja pakene-tilaa opiskellessa? Auttaako käsitöiden tekeminen tekijäänsä rentoutumaan, jolloin hän vapauttaa aivonsa optimaalisempaan oppimisen tilaan?

Uhkaavassa tilanteessa aktivoituvan stressitilan vastakohta on flow- eli virtaustila, joka sijaitsee U-käyrän oikeassa yläkulmassa (Huotilainen & Peltonen 2017, 133–135). Kerron flow-kokemuksesta tarkemmin tutkimusraportin kohdassa 4.6.

Toisaalta Huotilainen ja Peltonen peräänkuuluttavat myös U-käyrän oikean puolen alaosassa olevien tilojen tärkeyttä. Rauhallinen, mutta myönteinen U-käyrän oikealla puolella oleva tila on paras mahdollinen keskittymiseen, rauhoittumiseen ja paikallaan istumiseen, tarinan äärelle pysähtymiseen. Olo on turvallinen ja ajantaju voi positiivisessa mielessä hämärtyä. Rauhoittuminen ja palautuminen ovat nykyään myös tärkeitä työelämätaitoja. (Huotilainen & Peltonen 2017, 135–139, 140.) Tämän tutkimuksen kannalta on mielekästä kysyä, voisiko käsitöiden tekeminen toimia samalla sekä aktivoivana että rauhoittavana toimintona? Voisiko käsillä tekeminen luennolla ohjata tekijäänsä U-käyrän oikealla puolella oleviin oppimisen ja hyvinvoinnin kannalta tavoittelemisen arvoisiin tiloihin?

4.6. Flow-kokemus – paras oppimisen tila



Kuvio 4. Virtauskokemus. Jotta virtauskokemuksen syntyminen edellyttää, että toimijan valmiudet ja häntä kohtaan asetetut vaatimukset ovat tasapainossa. Kuvio: Lehtinen, Vauras & Lerkkanen 2016, 164.

Virtauskokemus on tyypillistä optimaalisesti motivoituneelle suoritukselle. Virtauskokemuksella eli flow-tilalla viitataan täydelliseen uppoutumiseen, jossa suorituksen tekijä unohtaa hetkellisesti itsensä ja ajantajunsa ja kohdistaa kaiken huomionsa suoritukseen ja sen loogisiin ehtoihin. Voisiko käsitöiden tekeminen luennolla olla yksi tekijä, jonka avulla opiskelija ohjaa huomiota pois itsestään ja siirtää tarkkaavaisuutensa luennoitsijan kuuntelemiseen? Ainakin flow-tilalla on todettu olevan yhteys paitsi luovaan tekemiseen, myös huippusuorituksiin. (Lehtinen ym. 2016, 162–163.)

Uhkan sijaan ihminen kokee flow-tilassa hallinnan tunnetta, sillä silloin pystyy oppimaan uusia asioita ja ymmärtämään vaikeitakin kokonaisuuksia. Virtaustilassa ihminen innostuu ja keksii uusia ideoita. Suuret työmäärät tai ratkaisemattomat ongelmat eivät häiritse, sillä flow-tilassa oleva oppija

on päämäärätietoisinen ja itsevarma. Jopa epäonnistumiset nähdään askeleena päämäärän saavuttamiseksi. Virtaustilassa on sen sijaan käytettävissä yksilön paras osaaminen, muisti, havaintokyky sekä tarkkaavaisuus- ja sosiaaliset taidot. Virtaustila on siis paras oppimisen ja keskittymisen tila. Virtaustilan voi saavuttaa sekä yksin että ryhmässä ja sosiaalisen luonteemme ansiosta virtaustila voi ryhmässä tarttua henkilöstä toiseen. (Huotilainen & Peltonen 2017, 133–135.)

Flow-tilasta puhuttaessa voidaan viitata myös autoteliseen kokemukseen. Se on psykologinen tila, jossa aktiivisuutta ja positiivista tunnekokemusta pitävät yllä itse toiminta ja siihen liittyvä itsesäätelysystemi. Autoteliset toiminnot ovat usein sisäisesti palkitsevia ja niinpä kyseisiä toimia tehdään niiden itsensä vuoksi. Voidaan puhua myös autotelisestä persoonallisuudesta eli henkilön kyvystä löytää autotelista kokemusta erilaisia asioita tehdessä. (Lehtinen ym. 2016, 162.)

Tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoista on paitsi se, että autotelinen kokemus on opittavissa ja toisaalta se, että ihminen voi omalla toiminnallaan etsiä autotelisen kokemuksen mahdollisuuksia erilaisista tiloista ja toiminnoista. Lehtinen, Vauras ja Lerkkanen viittaavat Csíkszentmihályin esimerkkiin siitä, kuinka autotelinen kokemus on saavutettavissa niinkin arkisessa tilanteessa kuin ruohonleikkuussa. Jotta virtauskokemuksen saavuttaminen olisi mahdollista, tulisi Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen mukaan oppimisympäristön tarjota oppijalle mahdollisuus vaihdella oman toimintansa vaatavuutta. (Lehtinen 2016, 163.) Miksei kyseistä kokemusta voisi havitella siis myös luennolla esimerkiksi samalla vauvanmyssyä virkatien?

Myös esimerkiksi nauramista työskentelyn aikana kannattaa vaalia, sillä nauraminen saa kehossamme aikaan fysiologisen reaktion, joka sekä rentouttaa että mahdollistaa virtaustilaan siirtymisen. Toisaalta myös käsitöiden tekeminen rentouttaa (Huotilainen & Peltonen 2017, 138, 176). Mielestäni on oleellista kysyä, kuinka paljon korkeakouluopintomme kannustavat tai edes mahdollistavat virtaustilaan pääsemistä, joka em. tutkimustiedon perusteella on kuitenkin paras keskittymisen ja oppimisen tila (Huotilainen & Peltonen 2017, 133)?

4.7. Automatisoitunut tekeminen

Tunne aivosi -kirjassa haastateltu kognitiotieteen maisteri Mona Moisala muistuttaa, että aivot harjaantuvat mihin tahansa toistuvaan tekemiseen. Moisala tutkii sitä, miten teknologian käyttö vaikuttaa nuorten aivoihin. Hänen mukaansa moniajo eli multitasking ei ole varsinaisesti haitaksi tai

hyödyksi aivoille, mutta joka tapauksessa aivot mukautuvat siihen. (Huotilainen & Peltonen 2017, 117.) Aivomme ovat sopeutuvaiset ja voisi jopa sanoa, että ne ovat erikoistuneet erikoistumattomuuteen. (Huotilainen & Peltonen, 2017, 158–159.) On myös hyvä muistaa, että liian monen vaativan tehtävän keskellä keskittyminen hajaantuu (Huotilainen & Peltonen 2017, 115–116). Myös psykologian professori Liisa Keltikangas-Järvinen kirjoitti Lääkärilehdessä (11.9.2015), että ihmisäivot kykenevät kahden eri tietoisien tehtävän suorittamiseen vain silloin, kun toinen tekeminen on automatisoitunutta. Kahta tietoista prosessointia vaativaa asiaa ei siis hänen mukaansa ole mahdollista tuottaa.

Käsityötuotetta valmistaessaan tekijä käyttää aiemmin harjaannuttamiaan taitoja. Käsityöllinen taitavuus syntyy järjestelmällisen harjoittelun kautta ja se edellyttää aikaa. Rönkkö korostaa taidon perustan olevan ihmisen fyysisessä olemuksessa ja rakentuvan moniulotteisiin suoritusketjuihin. Hän viittaa väitöskirjassaan Fittsin (Ks. Fitts & Posner 1967) kehittämään kolmivaiheiseen psykomotoriseen malliin. (Rönkkö 2011, 24–25.) Myös Jaakkola viittaa Fittsin ja Posnerin malliin. Hän korostaa, että erillisten vaiheiden sijaan kaikki kolme vaihetta tulisi nähdä taidon oppimiseen johtavana jatkumona. (Jaakkola 2010, 103.)

Kolmivaiheisen mallin alkuvaiheessa eli kognitio- eli tiedostamisvaiheessa oppija hankkii tietoja ja alkaa harjoitella. Alkuvaiheessa oppijan tarkkaavaisuus ja havaintotoiminnot on sidottu taidon harjoitteluun ja liikkeitä säädellään tietoisesti ja keskushermostoon muodostuu harva ja löyhä hermoverkko, joka on hyvin suuripiirteinen edustus opittavasta taidosta. (Rönkkö 2011, 24–25; Jaakkola 2010, 104–105.) Harjoitteluvaiheessa oppijalla on jo käsitys siitä, mitä onnistunut suoritus häneltä vaatii. Suurin osa liikkeistä tapahtuu jo automatisoituneesti, mutta oppija joutuu edelleen ohjaamaan osaa liikkeistä tietoisesti. Liikkeen suorittaminen vaatii koko ajan vähemmän kognitiivisia toimintoja, kuten tarkkaavaisuutta ja ajattelua, mutta suurin osa havaintotoiminnoista on edelleen sidottu oppimistilanteeseen. Oppija myös kuluttaa koko ajan vähemmän energiaa suoritukseen ja deklarativinen tieto (”mitä”) muuttuu vähitellen proseduraaliseksi (”kuinka”). Samalla oppijan aivoissa syntyy uusia hermoyhteyksiä ja hermoverkko kyseisen taidon osalta tihentyy ja laajenee. Taidosta riippuen harjoitteluvaihe voi kestää vuosista jopa vuosikymmeneen. (Jaakkola 2010, 106–108; Lonka 2015, 14–16; Rönkkö 2011, 24–25.)

Lopulta autonomisessa eli täydentymisen vaiheessa oppija hallitsee jo monivaiheisen kokonaisuuden ja sietää jopa häirintää. Siinä missä taidon opettelemisen alkuvaihe vaatii paljon ajattelua ja muuta kognitiivista toimintaa, lopullisessa taitojen oppimisen vaiheessa pystytään taito

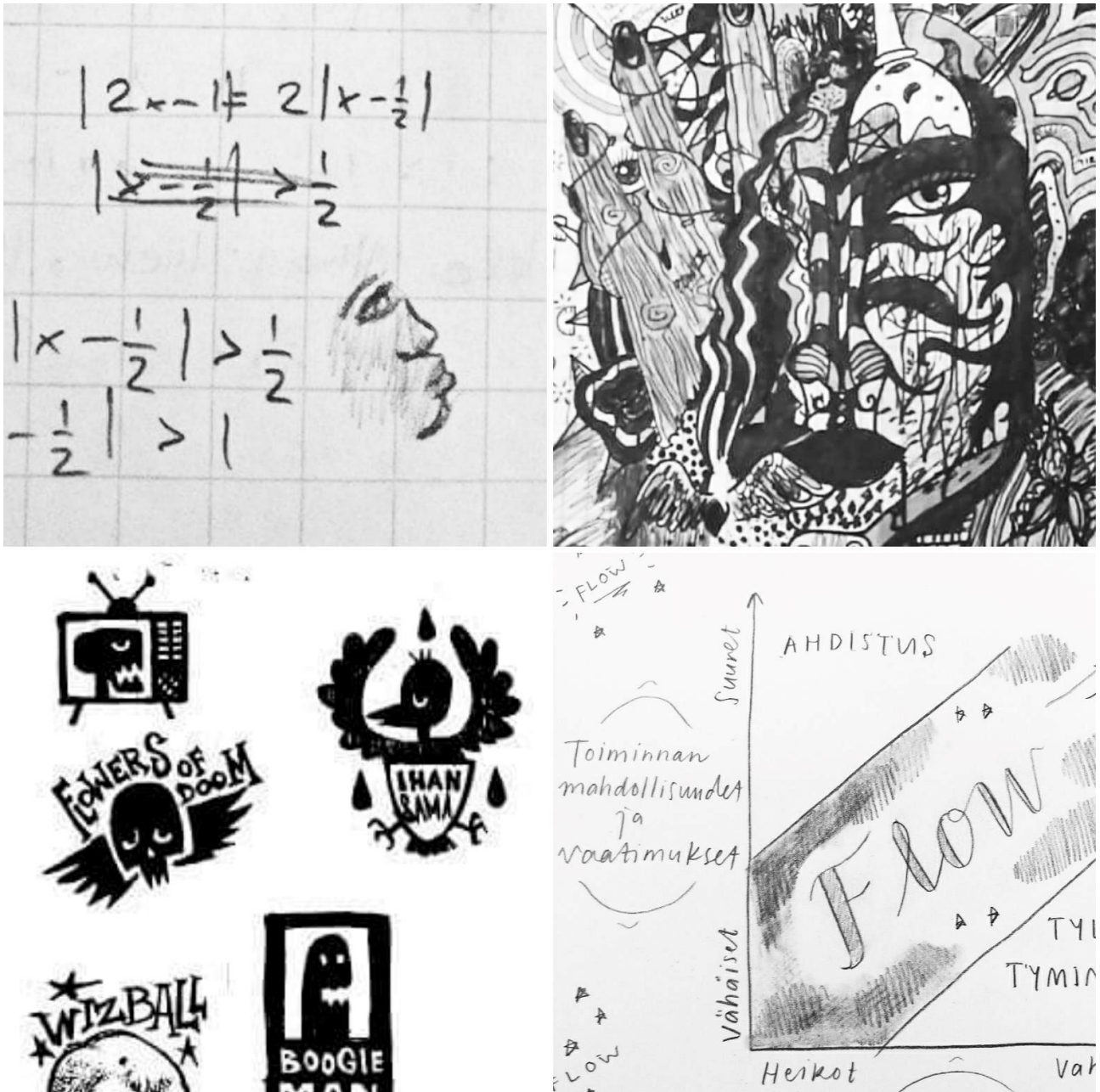
tuottamaan tiedostamattomasti. Taidon tuottamiseen ei tarvita enää merkittävää ajattelua tai yrittämistä. Tässä vaiheessa havainto- ja tarkkaavaisuustoiminnot eivät keskity enää itse taidon suorittamiseen ja siten ne ovat käytettävissä muihin tehtäviin, kuten ympäristön tarkkailuun. Yksityiskohtien analysointi saattaa jopa häiritä taidon suorittamista, sillä silloin taidon ohjaaminen siirtyy tietoisten toimintojen puolelle. Automatisoituneen liikkeen ominaisuuksia ovat sujuvuus, tehokkuus ja rentous. Taitoa vastaava hermoverkko on hyvin tiheä, laaja ja moniulotteinen. (Jaakkola 2010, 104, 108–110.) Pölläsen (2008, 95) mukaan automatisoitunut käsitöiden tekeminen antaa mielelle mahdollisuuden rauhoittua.

Dreyfus & Dreyfusin (1986) viisiportainen malli on toinen tapa kuvata käsityötaitoa. Noviisi-, edistynyt aloittelija-, pätevä ongelmanratkaisija- ja taitava suorittaja-vaiheet ohittanut tekijä on lopulta asiantuntija, joka toimii intuitiivisesti ja usein myös automatisoituneesti. (Rönkkö 2011, 25; Seitamaa- Hakkarainen 2000, 166–168.)

Voitaneen olettaa, että käsitöitä luennolla tekevä opiskelija on Fittsin ja Posnerin mallin mukaan taitavuustasoltaan jo autonomisessa vaiheessa, mikäli hän kykenee toimintansa ohessa ottamaan myös muita ärsykeitä vastaan. Automatisoitunut taito siis selittää sen, miksi luennolla käsitöitä tekevä opiskelija pystyy samanaikaisesti sekä tuottamaan suhteellisen monimutkaista käsityötaitoa sekä kuuntelemaan samalla luennoitsijaa. Tällöin voidaan ajatella, että käsityön tekeminen on oppijan ensisijainen tehtävä, joka tapahtuu automatisoituneesti ja tiedostamattomasti. Luennoitsijan kuunteleminen on sen sijaan toissijainen tehtävä, johon käsityöekspertti kykenee tiedostaen keskittämään huomionsa. Aloittelijan käsityösuoritusta vastaavanlainen toissijainen tehtävä sen sijaan häiritsisi. Vastaavia tutkimuksia on tehty esimerkiksi huippupalloilijoilla, joiden pallonkäsittelysuoritusta toissijainen tehtävä ei häirinnyt (Jaakkola 2010, 110–111).

4.8. Piirtely

Piirtelyn (doodling) yleisyydestä ei ole varsinaista tutkimustietoa (Scott 2011, 1133). Silti tiedetään, että vuonna 2006 julkaistun Presidential Doodles -kirjan mukaan Yhdysvaltain silloisista 44 presidentistä 26 harrasti piirtelyä (Greenberg 2006). Ei siis ihme, että piirtelijöihin törmää myös yliopistojen luentosaleissa. Myös Helsingin Sanomat (Nyt-liite 25.11.2016) noteerasi piirtelyyn keskittymiseen esimerkiksi puhelinkeskustelun tai luennon aikana.



Kuvio 5. Erilaisia piirtelyn tuloksia.

Cambridgen englanninkielisen sanakirjan mukaan piirtely on kuvien tai kuvioiden piirtämistä samalla kun ajattelee jotain muuta tai on tylsistynyt. Oxfordin sanakirjan mukaan *doodle* tarkoittaa hajamielistä raapustelua. Helsingin Sanomat (Nyt-liite 25.11.2016) määrittelee piirtelyn ”nopeiksi, merkityksettömiksi sutuiksi”, jotka voivat esittää esimerkiksi kuvioita, kukkia tai eläimiä.

Andraden mukaan piirtely on tapa käyttää aikaa esimerkiksi luennolla tai puhelinkeskustelun aikana. Artikkelissaan Andrade kysyy, vaikeuttaako tai edistääkö piirtely huomion kiinnittämistä varsinaiseen tehtävään. Hän kertoo tutkimuksestaan piirtelyn ja muistamisen yhteydestä

artikkelissaan *What does doodling do?* (2009). Iso-Britanniassa toteutetussa tutkimuksessa 40 henkilölle soitettiin teeskennelty puhelu, jossa kerrottiin juhliin saapuvien henkilöiden nimet. Puolet tutkimukseen osallistuneista henkilöistä sai tehtäväkseen piirrellä puhelua kuullessaan. Edellä mainittu ryhmä muisti juhluvieraiden nimet 29% toista ryhmää paremmin. (Andrade 2010, 100.)

Andraden mukaan tylsyys on hyvin tavallinen tunne, johon haaveilu on tyypillinen tapa reagoida. (Andrade 2010, 100). Em. tutkimuksessa tylsyyden tunne pyrittiin luomaan niin, että osallistujat osallistuivat ensin ”toiseen tutkimukseen”, jonka jälkeen heitä pyydettiin vielä jäämään viideksi minuutiksi auttamaan toista tutkijaa – toisin sanoen osallistumaan varisnaiseen tutkimuskokeeseen. (Andrade 2010, 101, 103.)

Andraden (2010, 100) mukaan hänen tutkimuksensa oli ensimmäinen, jossa piirtelyn oletettiin helpottavan keskittymistä. Ei siis ihme, ettei myöskään käsitöiden tekemisen ja keskittymisen yhteydestä löydy juurikaan tutkimustietoa ja että osa luennoitsijoista suhtautuu ilmiöön jopa avoimen negatiivisesti. Andraden mukaan piirtely auttaa keskittymistä muun muassa siksi, että se pitää piirtelijän hereillä ja vähentää haaveilua tilanteissa, joissa haaveilu voidaan nähdä piirtelyä haitallisempänä toimintana. (Andrade 2010, 103.) Myös Scott tutkimusryhmineen ihmettelevät, mikseivät neurotieteilijät ole kiinnittäneet piirtelyyn ja piirtelijöihin enempää huomiota. Heidän mukaansa kyseinen toiminta voisi kertoa paljon aivojen toiminnasta erityisesti silloin, kun ne ovat joutilaassa tilassa. (Scott 2011, 1133.)

Leinikka, Huotilainen, Seitamaa-Hakkarainen, Groth, Rankanen ja Mäkelä tuovat artikkelissaan *Physiological measurements of drawing and forming activities* esille, että empiirinen tutkimus mielen ja ruumiin suhteesta muotoiluun ja käsityötä harjoitettaessa on erittäin harvinaista, vaikka havainnoinnin ja automatisoituneiden toimintojen neuraalisia mekanismeja onkin tutkittu paljon. Kyseinen tutkimusryhmä on tutkinut jäljittelemisen (reproduction) ja innovaation suhdetta analysoimalla, miten muotoilijat käsittelevät erilaisia luovia tilanteita ja miten materiaalit vaikuttavat heidän ruumiillisiin prosesseihinsa. (Leinikka ym. 2016, 1–2.)

Joissain tutkimuksissa esimerkiksi piirtäminen ja saven muovaaminen ovat näyttäytyneet aivoissa informaatorikkaina toimintoina, jotka vaativat simultaanista kognitiivista prosessointia. Toisaalta he muistuttavat piirtämisen rentouttavista vaikutuksista. Selvää on, että kognitiiviset prosessit ovat vahvasti yhteydessä ruumiin toimintaan. (Leinikka ym. 2016, 3–4.) Kehon ja mielen yhteydestä puhutaan tarkemmin luvussa 3.4.

Leinikka tutkimusryhmineen toteuttivat tutkimuksen, jossa muotoilijaopiskelijoiden ja -ammattilaisten tehtävänä oli vuoroin piirtää ja vuoroin muotoilla savesta ohjeiden mukaisia teoksia. Osa tehtävistä oli kopiointitehtäviä ja osassa tutkittavien täytyi improvisoida. Tutkimusraportin mukaan nopea piirtämistehtävä vapautti kaikista eniten henkisiä resursseja. Olennaista on myös, että fyysinen ja henkinen korreloivat vahvasti keskenään. Myös tehtävän kestolla oli vaikutusta. Stressitasot olivat alhaisia erityisesti piirtämisen improvisaatiotehtävissä. (Leinikka ym. 2016, 12, 14.)

Seitamaa-Hakkarainen, Huotilainen, Mäkelä, Groth ja Hakkarainen kysyvät, miten kognitiivinen neurotiede voi auttaa ymmärtämään muotoilu- ja käsityötoimintoja. Suunnittelijoiden ajattelua on tutkittu verrattain vähän, mutta esimerkiksi visuaalisten analogioiden käyttämisen on todettu kehittävän opiskelijoiden ongelmanratkaisutaitoja. Toisaalta tutkimukset osoittavat heidän mukaansa, että vapaalla kädellä tehdyt luonnospöirrokset ovat tärkeässä roolissa ongelmanratkaisun luovissa ja avoimissa koevaiheissa. (Seitamaa-Hakkarainen ym. 2016, 3–4.)

On mielenkiintoista, että viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet sensorimotoristen alueiden aktivoitumista henkilöillä, jotka ovat nähneet toisten ihmisten työskentelevän tai käyttävän käsityövälineitä (Seitamaa-Hakkarainen ym. 2016, 7). Mikäli edellä mainittu väite pitää paikkaansa, voisiko sillä, että osa opiskelijoista tekee käsitöitä luennoilla, olla aivoja positiivisesti aktivoivia vaikutuksia myös muihin luennolla oleviin opiskelijoihin?

Tarkkaavaisuustaidot ovat yksi tunteiden säätelyn keino, ja niitä voi harjoitella monista automaattisista toiminnoista huolimatta. Erityisesti valikoivaan tarkkaavaisuuteen, eli siihen, mihin kiinnitämme katsemme ja huomiomme ja mitä kulloinkin ajattelemme, voimme vaikuttaa. (Huotilainen & Peltonen 2017, 223–224.) Voisiko käsitöiden tekeminen luennoilla olla yhdenlainen viisas tapa ohjata tarkkaavaisuuttaan esimerkiksi puhelimen selaamisen sijaan luennoitsijan kuuntelemiseen?

4.9. Täydellinen opiskelupäivä

Huotilaisen ja Peltosen (2017, 147–148) mukaan täydellinen työpäivä olisi sellainen, johon työläinen heräisi hyvin levänneenä. Työntekijä söisi hyvän aamiaisen, joka varmistaisi tasaisen verensokerin koko päivälle. Töihin työläinen menisi ulkoillen, sillä se parantaa vireystilaa, tahdistaa

vuorokausirytmää ja parantaa samalla unenlaatua. Työpaikalla aamu alkaisi työtovereita tervehtimällä eli positiivisella sosiaalisella kohtaamisella. Työpäivä olisi myös hyvin suunniteltu ja sille olisi asetettu tavoitteita, eikä päivä kuluisi vain juoksevia asioita hoitaessa. Aamupäivästä olisi varattu 45 minuuttia jonkin työtehtävän hoitamiseen, sillä se on Huotilaisen ja Peltosen sopiva aika yhden tehtävän työstämisen. Tehtävä suoritettaisiin istumisen sijaan seisomapöydän ääressä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 148–149.)

Unelmien työpäivään kuuluisi myös sovittu lounashetki, jotta varmasti tulisi syötyä ja pidettyä tauko. Lounaan jälkeen olisi työskentelypalaveri, jonka osallistujat tietäisivät, mitä heiltä odotetaan ja miksi heidän on kutsuttu paikalle. (Huotilainen & Peltonen 2017, 147–149.) Täydellinen työpäivä myös loppuisi ajoissa, jotta työntekijälle jäisi päivästä aikaa harrastuksille, omalle perheelle ja ylipäänsä ajatusten siirtämiseen muualle. Vaikka työt olisivat jääneet kesken, ne eivät vaivaisi, sillä seuraavia työskentelyvaiheita olisi hahmoteltu eriväristen lappujen avulla. (Huotilainen & Peltonen 2017, 149–150.)

Unelmien työpäivän malli lienee sovellettavissa myös unelmien opiskelupäivään. Kuinka hyvin korkeakoulut tarjoavat mahdollisuuden Huotilaisen ja Peltosen (2017, 147–150) kuvailemaan täydelliseen työskentelypäivään? Miksi esimerkiksi 45-minuuttisia luentoja on laitettu monta peräkkäin?

Suuria organisaatioita ei ole suunniteltu yhteisöllistä vuorovaikutusta, luovuutta ja oppimista ajatellen (Huotilainen & Peltonen 2017, 160). Huotilainen ja Peltonen (2017, 160–161) korostavat sitä, kuinka olemme jämähtäneet tehokkuusajattelussamme teollistumisen alkuaikoihin, jolloin kovempi vauhti ja pidemmät työpäivät olivat tärkeitä. Heidän mukaansa kasautuneiden töiden vuoksi väliin jätetyt lounaat, täysi kalenteri ja ainainen kiire eivät kuitenkaan vastaa nykypäivän tehokkaan työntekijän arkea. Sen sijaan aivotutkimuksen perusteella tulisi panostaa uudenslaisiin näkökulmiin, yksilöiden välillä muodostuvaan osaamiseen eli koko työyhteisön vastuuta työn lopputuloksesta. Tällöin työntekijälle jää aikaa ja tilaa keskittyä laadukkaaseen työntekoon, sillä ihminen haluaa kokea työstään kunniaa ja vastuuta ja kehittyä asiantuntijana palvelen yhteisöään. Ennen kaikkea Huotilainen ja Peltonen (2017, 156) korostavat mielekkään ja jatkuvasti uudistuvan ja kehittyvän työn tärkeyttä aivoillemme.

Täydellisen opiskelu- tai koulupäivän puitteiden luominen ei välttämättä ole helppoa. Äidinkielen ja kirjallisuuden lehtori Tommi Kinnunen kirjoitti kolumnissaan *Kyllä koulu hoitaa* opettajien

ainaisesta kiireestä (YLE 29.4.2018). Kinnunen kokee, että jo valmiiksi ylityöllistettyjen opettajien vastuulle kaadetaan paitsi oppilaiden päivittäisen liikuntamäärän lisääminen, yrittäjyyskasvatuksen, demokratian ja vaikuttamisen, tulevaisuuslukutaidon että tunne- ja vuorovaikutustaitojen opettaminen. Opettajien tulisi jopa kyetä ohjaamaan vanhemmat asianmukaiseen hoitoon, mikäli heillä ilmenee alkoholiongelmia. Kaikki edellä mainitut asiat tulisi hoitaa perinteisten kouluaineiden opettamisen lisäksi. Kinnusen mukaan yhteiskunnassamme käydystä keskustelusta voi päätellä, että opettajien tulisi hoitaa kuntoon kaikki Suomea uhkaavat ongelmat. Ennen kaikkea Kinnusen tekstistä huokuu kiire ja väsymys.

Ei siis ihme, että esimerkiksi käsillä tekemisen hyödyntäminen on jäänyt vähemmälle huomiolle. Mutta voisiko käsillä tekemisen, kuten neulomisen, lisääminen koulu- ja opiskelupäiviin itse asiassa helpottaa myös opettajien taakkaa rauhoittamalla oppilaita ja toisaalta parantamalla oppimistuloksia?

5. PEDAGOGINEN NÄKÖKULMA

Miksi oppimista on tärkeä ymmärtää? Luokanopettajaopiskelijan näkökulmasta kysymykseen on helppo vastata: oppimisen prosessien ymmärtäminen auttaa toteuttamaan laadukasta pedagogiikkaa päivittäisessä opetustyössä. Oppimista ymmärtämällä voimme myös tukea sekä omaa että muiden kasvua ja kehitystä (Lonka 2015, 11). Peruskoulussa erilaisia oppimista tukevia kolmiportaisen tuen kaltaisia tukimuotoja on kehitetty varsin paljon (Opetushallitus 2014, 62). Luokanopettajan oletetaan siis osaavan antaa pedagogista tukea oppijoille. Miksei yliopisto-opettajilta vaadita pedagogista osaamista (Murtonen 2017, 17–18)? Eikö heidän tarvitse ymmärtää oppimista ja sen prosesseja? Eikö korkeakouluopiskelijan kasvua ja kehitystä tarvitse enää tukea?

Eri kulttuureilla ja ihmisryhmillä on hyvin erilaisia käsityksiä siitä, miten oppiminen tapahtuu ja mitkä sen rajat ovat. Kasvatuspsykologian perustavana filosofisena kysymyksenasetteluna voidaankin pitää sitä, *kuinka paljon ja miten ihmisen kehitykseen voidaan opetuksella ja kasvatuksella vaikuttaa*. (Lehtinen ym. 2016, 17.)

Tässä luvussa katson tutkimusilmioitani, käsillä tekemistä luentojen aikana, pedagogisesta näkökulmasta. Kyseenalaistan sen, miksi luento-opetuksessa vastataan lähinnä auditiivisesti ja visuaalisesti suuntautuneiden oppijoiden tarpeisiin (jos heidänkään). Tämän luvun pääkysymyksiä ovat

1. miten ja miksi korkeakouluissa tulisi huomioida erilaiset oppijat ja
2. miten käsillä tekeminen luentojen aikana voisi edesauttaa oppimista.

5.1. "Oivallus saattaa naurattaa" - mitä on oppiminen?

Kaikista eläinlajeista vain ihmisellä on tietoisuus toisen mielestä ja käsitys siitä, että mieli voi kehittyä ja oppia (Lehtinen ym. 2016, 17). Oppimisen perusta on siis neurologiassa, sillä

oppimisärsykkeet muokkaavat hermostoamme jatkuvasti. Toisaalta oppimiseen vaikuttavat monet kognitiiviset tekijät, kuten tarkkaavaisuus, muisti ja havainnot. Myöskään tunteiden vaikutusta oppimistapahtumaan ei pidä väheksyä. (Jaakkola 2010, 16.) Oppiminen tapahtuu aina myös sosiaalisessa ympäristössä, sillä oppija on vuorovaikutuksessa joko muiden ihmisten ja/tai opittavan tehtävän sekä oppimisympäristönsä kanssa. (Jaakkola 2010, 16; Kantomaa ym. 2013, 13; Lonka 2014, 7.) Longan mukaan tehokkaan oppimisen taustalla on aina oivaltamisen ilo. Hän käyttää käsitettä oivaltava oppiminen, joka yhdistää älyn, tunteet ja luovuuden. (Lonka 2014, 6.) Kantomaan, Syväojan ja Tammelinin mukaan oppiminen on yksilön kasvun ja kehityksen ydinprosessi, jonka seurauksena käyttäytyminen ja siihen liittyvät tiedot, taidot ja tunteet muuttuvat melko pysyvästi. Oppimalla sekä sopeudumme että vaikutamme ympäristöömme. (Kantomaa ym. 2013, 13.)

Jaakkola korostaa oppimisen olevan prosessi, joka etenee toisaalta harjoittelun kanssa ja toisaalta juuri harjoittelun seurauksena. Oppiminen on sarja rinnakkaisia kehonsisäisiä tapahtumia, jotka ovat painottuneet hieman eri tavoin. Jaakkola erottaa suorituksen ja oppimisen toisistaan ja muistuttaa oppimisessa olevan kyse jostain paljon monimutkaisemmasta asiasta kuin käyttäytymisen muutoksesta. Koska oppiminen aiheuttaa muutoksia keskushermostossamme, on se myös suhteellisen pysyvää. Taidot voivat toki ”ruostua”, sillä käyttämättömät hermoyhteydet heikkenevät vähitellen. Toisaalta yhteydet ovat melko helposti uudelleen aktivoitavissa. (Jaakkola 2010, 17.) Lonka (2014) muistuttaa, että oppimisprosessi vaatii ponnisteluja ja saattaa sisältää tylsiäkin vaiheita. Toisaalta hän tuo esille oppimiseen liittyvän uutuuden elementin ja paikalleen lokahtamisen ilon: oppimisen oivallus saattaa jopa naurattaa.

Oppimisella viitataan hyvin moniin erilaisiin prosesseihin. Nykyisen oppimistutkimuksen mukaan ihmisellä ei ole yhtä ainoaa tapaa oppia, vaan hän vaihtelee oppimismenetelmiään sisällön ja tilanteen mukaan. Laadukkaan oppimisen taustalla voidaan ajatella olevan oppijan ymmärrys omasta oppimistoiminnastaan ja kyky säädellä sitä. (Murtonen 2017, 29–31.) Eikö käsitöiden tekemisessä luennoilla ole kyse juuri tästä, oman oppimistoiminnan säätelystä tilanteen mukaan? Johtopäätöstä tukee ainakin se seikka, että tutkimani opiskelijat ovat kasvatustieteen ja pedagogian asiantuntijoita eli orientoituneita oppimisen pohtimiseen – voisi siis kuvitella, että he osaavat reflektoida ja myös säädellä omaa oppimistoimintaansa.

Kallas, Nikkola ja Rähkä korostavat, että oppiaineet ovat jossain määrin jäsentymätön osa oppilaan ja opettajan kokemusmaailmaa. Koko oppimiskokemuksessa on kyse myös paljon muusta. Siksi

opettaminen vaatii opettajalta ymmärrystä paitsi oppiaineiden sisällöstä, myös muun muassa oppijan motiiveista, arvoista, toiveista ja ilmaisun välineistä. Kallas, Nikkola ja Rähä muistuttavat, että oppiainedidaktisten taitojen ja tietojen lisäksi tarvitaan osaamista myös oppimisen ja kehittymisen yleisistä ehdoista. Voidaan jopa ajatella, että oppiaineiden ja ihmispsyken tieteellisen yhteyden löytäminen on ensimmäinen askel oppimisen suunnittelussa. Vasta toisena tulee opiskeltavan sisällön valinta eli valinta siitä, mitä opetetaan ja mitä jätetään opettamatta. (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 28–30.)

Kallas, Nikkola ja Rähä viittaavat Patricia Crittenden (2000) oppimisteoriaan, jonka mukaan oppiminen ohjautuu aina oppijan suhteessa omiin tunteisiinsa. Kaikki oppiminen tapahtuu kahden perusmotiivin, tutkimis- ja turvallisuusmotiivin kautta. Ihminen on luonnostaan utelias, mutta tutkimismotiivin painottuminen edellyttää sitä, että oppija kokee olevansa turvassa. Käytännössä oppija joutuu aina ratkaisemaan ristiriidan näiden kahden motiivin välillä. Opettaja ei saisi omalla toiminnallaan ikinä sammuttaa tutkijamotiivia, sillä se on asiasisällön omaksumisen kannalta tuhoisaa. Esimerkiksi rangaistus tai hylätyksi tulemisen uhka voivat sammuttaa tutkijamotiivin. (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 41–43.)

5.2. Koulun muuttaminen

Kirjoitin pro gradu-tutkielmaani lukuvuonna 2017-2018 usein Tampereen yliopistolla eri tietokoneluokissa ja kirjaston tiloissa. Yliopistokampukselta löytyy kymmeniä erilaisia opiskelutiloja, jotka tarjoavat erilaisia oppimisympäristöjä esimerkiksi äänitason, istuimien ja valaistuksen suhteen. Opiskelija voi valita esimerkiksi erilaisten tuolien ja seisomapöytien väliltä. Toisaalta työskennellä voi hiljaisessa tietokoneluokassa tai ryhmätyötilassa, jossa puhuminen on sallittua. Monesta tilasta löytää nykyään myös jumppapallon. Melko usein nuo jumppapallot ja seisomapöydät ovat kuitenkin vailla käyttäjää. Miksi opiskelijat valitsevat jumppapallon ja seisomisen sijasta koneen ääressä istumisen? Miksi itsekin kirjoitan tutkielmaani tällä hetkellä passiivisesti pöydän ääressä istuen, vain sormet liikkuen? Koemmeko passiivisen istumisen todella olevan meille paras tapa työskennellä, vai onko kyse vain opitusta (huonosta) tavasta, joka kenties jopa hidastaa tai hankaloittaa oppimistamme ja työskentelyämme passivoimalla kehoamme ja mieltämme?

Koulun muuttamisen vaikeutta pohtii myös luokanopettaja Maarit Korhonen julkaisussaan Herää koulu!. Mitä jos tanssi olisikin matematiikan ja kielten sijaan kaikista tärkein peruskoulun kouluaine,

hän kysyy. Luokanopettaja pohtii myös, miksi pakotamme lapsia opiskelemaan akateemisia aineita ja heitämmekään hukkaan kaiken muunkaltaisen lahjakkuuden ja innostuksen. (Korhonen 2014, 37–38, 40.) Vaikka olen monella tavoin Korhosen kanssa samaa mieltä ja ymmärrän myös hänen provosoivan kysymyksenasettelunsa, en itse kyseenalaistaisi akateemisten kouluaineiden arvoa yhtä radikaalisti. Ovatko akateemiset taidot kuitenkin sellaisia taitoja, joita elämässämme maailmassa tarvitsee ja joita ei tulisi ilman koulua juuri opeteltua? Eikö se asettaisi lapset vielä eriarvoisempaan asemaan, jos akateemisten taitojen, kuten laskutaidon ja oman äidinkielen, opettaminen jätettäisiin kotien vastuulle?

Koulutus on yhteiskunnallinen instituutio. Kriittiset teoriat, kuten Jürgen Habermasin edustama Frankfurtin koulukunta, korostavat, että ilmiöitä tulee tarkastella niiden yhteiskunnallisesta ja kulttuurisesta kontekstista käsin. Toisin sanoen ymmärrys voidaan saavuttaa vain, jos ymmärretään, miten ilmiöt kiinnittyvät esimerkiksi normeihin ja oletettuihin käyttäytymismuotoihin. Koulu ei ole vapaa ympäröivän yhteiskunnan ihmisille asettamista oletuksista. Asia on pikemminkin päinvastoin. Siksi myös koulua ja koulutusta tulee tarkastella kriittisesti ympäröivään yhteiskuntaan peilaten. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 7.) Myös kasvatustieteen dosentti Jari Salminen (2012, 81) korostaa, että koulun yhteiskunnallinen sidos on paitsi laaja, myös erittäin monimutkainen. Hänen mukaansa lähes kaikki yhteiskunnan ja kulttuurin vaikutteet heijastuvat myös koulukasvatukseen.

Teoksessaan *Koulun pirulliset dilemmat* (2012) Salminen nostaa esiin seitsemän erilaista koulun arkipäivää hallitsevaa dilemmaa, joiden välisessä vastakkainasettelussa opettajat joutuvat kamppailemaan. Dilemmat ovat

1. Jatkuvuus vastaan muutos
2. Julkinen vastaan yksityinen koulu
3. Rinnakkaiskasvatus vastaan yhteiskasvatus
4. Systematiikka vastaan spontaanisuus
5. Eriytyminen vastaan eheys
6. Luonto vastaan sosialisatio
7. Pakko vastaan vapaus

(Salminen 2012, 81–86.)

Erityisesti Salmisen mainitsema ensimmäinen dilemma jatkuvuuden ja muutoksen vastakkainasettelusta on myös tämän tutkielman kannalta mielenkiintoinen. Salminen korostaa koululla olevan tärkeä yhteiskunnallinen tehtävä paitsi traditioiden ylläpitämisessä, myös tulevaisuuteen valmistautumisessa. Opetussuunnitelmatasolla muutokset näkyvät melko hitaasti, mutta koulun oletetaan silti reagoivan muutoksiin pitäen tulevaisuutta hallinnassaan. (Salminen 2012, 82.)

1990-luvulla alettiin kasvatuksen sijaan puhua koulutuksesta. Muutos oli seurausta kehityksestä, jossa uuden julkisjohtamisen periaatteita, kuten taloudellisuutta, tehokkuutta ja vaikuttavuutta, alettiin soveltaa koulutuksen järjestämiseen myös Suomessa. Kiilakosken ja Oravakankaan mukaan tämä kehitys on samalla etäännyttänyt koulutusta koetusta ja eletystä todellisuudesta ja opettajien kokemusmaailmasta. Suomalaiselta koulutukselta odotetaan siis tehokkuutta ja vaikuttavuutta kaikilla koulutustasoilla peruskoulusta yliopistoon. Tuloksellisuutta peilataan vuoroin työelämän tarpeisiin, vuoroin oppimisen tavoitteiden saavuttamiseen. Kasvatuksen rooli jää keskustelussa koulutuskustannusten ja kansainvälisissä vertailuissa menestymisen jalkoihin. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 8, 9–10.)

Pekka Rokka pohtii väitöskirjassaan koulun muuttamisen ja muuttumattomuuden mahdollisuuksia muun muassa opetussuunnitelmien näkökulmasta. Hän näkee opetussuunnitelma-asiakirjat poliittisina työkaluina, joiden avulla voidaan ohjata koulun toimintaa ja kehittämistä. Rokan mukaan opetussuunnitelmat reagoivat yhteiskunnan muutospaineisiin. (Rokka 2011, 6.) Voitaisiinko koulua muuttaa juuri koulutusta ohjaavia asiakirjoja eli opetussuunnitelmia muuttamalla? Pohdin opetussuunnitelmia koulun muuttamisen työkaluina enemmän tutkimusraportin kohdassa 5.5.4.

Koulun kehittämisen tärkeys tulee ilmi jokaisesta Rokan (2011) analysoimasta väitöskirjassa. Suomalainen koulu on edelleen maailman huippua ja se on myös mennyt paljon eteenpäin viimeisen 30 vuoden aikana, mikä vuoden 1985 opetussuunnitelman julkaisemisesta ja käyttöönotosta on jo kulunut. Miksi pidämme silti kynsin ja hampain kiinni tietyistä koulun ominaisuuksista? Miksi erityisesti korkeakoulujen käytäntöjen perusteella oletamme, että tehokas oppiminen tapahtuu istuen ja kuunnellen, ainoan hyväksytyyn fyysisen aktiivisuuden ollen muistiinpanojen kirjoittaminen ja käden nostaminen puheenvuoron pyytämisen merkiksi?

5.3. Skeemojen muokkaaminen ja metakognitiiviset taidot

Kuten mainittu luvussa 4, aivomme toimivat skeemoja eli sisäisiä malleja hyödyntäen. Sisäiset mallit voivat olla niin automatisoituneita, ettei ihminen ole niistä edes tietoinen. Tällaisia malleja voidaan kutsua myös mielen sisäisiksi ”totuuksiksi”, vaikka ne eivät välttämättä täydellisesti vastaa todellisuutta siten, kuinka muut ihmiset sen näkevät. (Lonka 2015, 14.) Tästä voidaan päätellä, että luennolla villasukkaa neulovalla ja samalla luennoitsijaa kuuntelevalla opiskelijalla on todennäköisesti pitkälle automatisoitunut malli tekemästään käsityöstä. Tällöin hän ei välttämättä koko ajan edes tiedosta neulovansa ja hänen tarkkaavaisuutensa ja kognitiivinen kapasiteettinsa voi täten kohdentua muuhun kuin itse käsityöhön.

Sisäisiä malleja voidaan hyödyntää myös opetuksessa: oppijan huomion kiinnittymistä voidaan ohjata aktiivomalla jokin tietty malli. Longan mukaan asiat jäävät myös paremmin mieleen, kun oppija kokee tilanteen mielekkääksi ja hän voi kiinnittää opeteltavat asiat johonkin kokonaisuuteen. On myös tärkeä muistaa, etteivät sisäiset mallit ole ainoastaan mielen sisäisiä vaan samalla sosiaalisesti jaettuina, ja ne myös kehittyvät vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa (Lonka 2015, 16–17).

Toisaalta ihmisen ajattelu ja muisti ovat lähtökohtaisesti konservatiivisia eli ihminen soveltaa vanhoja sisäisiä mallejaan niin pitkään kuin se vain on mahdollista. Koska vanhoista malleista luopuminen on usein tuskallista, on muutosvastarinta hyvin inhimillinen ilmiö. Ilmiö tunnetaan myös nimellä *älyllisen taloudellisuuden periaate*. (Lonka 2015, 18.) Huotilainen ja Peltonen (2017, 160–161) puolestaan puhuvat aivojemme *ankkurivinoumasta*, joka pyrkii sijoittamaan uuden tiedon aina vanhaan ajattelutapaan. Jotta alkuperäistä ajattelutapaa voisi muuttaa, tulisi heidän mukaansa kyetä ymmärtämään sekä vanhan ajattelumallin virhe että sen syy.

Sisäiset mallit selittävät paitsi sen, miksi on mahdollista kuunnella ja neuloa samaan aikaan, myös sen, miksi niin kovasti pyrimme vastustamaan koululaitoksemme muuttumista. Episodisen muistimme (Ks. 4.3.) avulla olemme luoneet käsikirjoituksen siitä, millainen on koulu, oppitunti tai luento. Lonkaan viitaten, älyllisen taloudellisuuden periaatteen mukaisesti emme luovu vanhoista sisäisistä malleistamme, mikäli meillä ei ole siihen hyviä perusteita. (Lonka 2015, 14–18.)

Metakognitiiviset taidot tarkoittavat ymmärrystämme sekä omasta että toisten ihmisten ajattelusta. Meta-liitteellä viitataan psykologiassa kognitiivisen toiminnan korkeimpaan tasoon, jolta voi tarkastella ja säädellä omaa älyllistä toimintaa. Metakognitiiviset taidot ovat siis oman ajattelun ja ongelmanratkaisun tiedostamista ja säätelyä. Taitoja tarvitaan, kun omaa älyllistä toimintaa täytyy suunnitella, ohjata tai arvioida. (Lonka 2015, 18–19.)

Longan (2015, 19) mukaan metakognitiota tarvitaan erityisesti silloin, kun yksilö joutuu oman ajattelunsa tai toimintansa kanssa ongelmiin ja hän alkaa pohtia, olisiko saman asian toteuttamiseen jokin vaihtoehtoinen tapa. Eikö käsitöiden mukaan ottamisen luennolle voisi tällöin nähdä merkinä korkeasta metakognitiivisesta toiminnasta, jossa yksilö on todennut, että luennolla paikoillaan istuminen ei tuota toivottuja oppimistuloksia ja testannut vaihtoehtoista toimintamallia, jolla hän pyrkii parempiin oppimistuloksiin?

5.4. Erilaiset oppijat ja oppimistyyli

Lattialla maaten vai juoksumatolla juosten, hölisten vai hiljaa lukien? Tuolilla keikkuen ja purkkaa syöden vai musiikkia tai tarinaa kuunnellen? Pürrellen ja kalenteria täyttäen? (Mukailtu: Korhonen 2014, 29–32.)

Opettaja ja kirjailija Maarit Korhonen (2014, 99–100) kritisoi akateemisen älykkyyden korostamista kouluissamme ja peräänkuuluttaa myös muunlaisten älykkyyksien tunnustamista. Hän varoittaa lasten heittämisestä hukkaan vain siksi, ettemme ymmärrä, miten he oppivat. Korhonen ihmettelee juurtunutta tapaamme opettaa kaikki kertomalla ja muistuttaa, etteivät kaikki opi lukemalla ja kuuntelemalla, sillä opettajan arkikokemuksensa mukaan toinen oppilas tykkää puuhastella siinä missä toinen oppii parhaiten keskustelemalla. (Korhonen 2014, 10–28.) Myös Rokka (2011, 7) korostaa, että erilaisiin oppimisorientaatioihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota etenkin peruskoulussa, jos ja kun trendi erityistä tukea vaativien oppilaiden sijoittamisesta tavallisiin luokkiin tulee jatkumaan. Oma kokemukseni eri tavoin oppivista alakoulun oppilaista on pitkälti samankaltainen Korhosen pohdintojen kanssa. Itse olisin kuitenkin lasten lisäksi huolissani myös hukkaan heitetystä yliopisto-opiskelijoista.

Kaikki eivät ole Korhosen kanssa samaa mieltä. Erilaisia oppimistyyliä on nimitetty myös myynteiksi. Aamulehden (19.5.2018) artikkelissa haastatellun kasvatuspsykologian professori

Markku Niemivirran mukaan ihmiset eivät jakaudu visuaalisiin, auditiivisiin ja kinesteettisiin oppijoihin. Oslon yliopistossa opettava Niemivirta näkee oppimistyyliä suomalaisille rakkaana myyttinä, joka ei esimerkiksi norjalaisessa kasvatustieteellisessä keskustelussa ole yhtä lailla esillä. Oppimistyylien sijaan tulisi Niemivirran mukaan puhua temperamentista, persoonallisuudesta ja motivaatiosta. Myös psykologian professori Liisa Keltikangas-Järvinen kirjoitti Lääkärilehdessä (11.9.2015) oppimisen legendoista. Hänen mukaansa oppilaat voivat pitää erilaisista oppimisen tavoista, mutta ne eivät varsinaisesti vaikuta oppimisen tehokkuuteen. Voisiko olla kuitenkin niin, että juuri kouluviihtyvyyden parantuminen tehostaa oppimista?

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa jokaisen oppilaan yksilöllisyyden ja ainutlaatuisuuden huomioimista joka tapauksessa vaaditaan:

*Perusopetus perustuu käsitykseen lapsuuden itseisarvoisesta merkityksestä. **Jokainen oppilas on ainutlaatuinen ja arvokas juuri sellaisena kuin hän on.** Jokaisella on oikeus kasvaa täyteen mittaansa ihmisenä ja yhteiskunnan jäsenenä. Tässä **oppilas tarvitsee kannustusta ja yksilöllistä tukea** sekä kokemusta siitä, että koulu yhteisössä häntä kuunnellaan ja arvostetaan ja että hänen oppimisestaan ja hyvinvoinnistaan välitetään. – – **Jokaisella oppilaalla on oikeus hyvään opetukseen ja onnistumiseen koulutyössä.** – – **Oppimisesta syrjäytyminen merkitsee sivistyksellisten oikeuksien toteutumatta jäämistä ja on uhka terveelle kasvulle ja kehitykselle. Perusopetus luo edellytyksiä elinikäiselle oppimiselle, joka on erottamaton osa hyvän elämän rakentamista.** (Opetushallitus 2014, 15.)*

Erilaiset yksilölliset tavat ja tarpeet oppia on tunnustettu perusopetuksen opetussuunnitelmissa, mutta kuinka hyvin yllä mainitut opetussuunnitelman tavoitteet todella toteutuvat kouluissamme? Ja emmekö halua jatkaa samoin tavoittein myös korkeakouluissamme? Opetussuunnitelmatekstissä kun ei sanota, että oppilaiden enemmistöllä tai suurimmalla osalla oppilaista on oikeus yksilölliseen tukeen ja hyvään opetukseen. Sen sijaan tämä mahdollisuus tulisi kyseisen Opetushallituksen asiakirjan mukaan antaa kaikille, ei ainoastaan auditiivisesti tai visuaalisesti suuntautuneille oppilaille, kuten tällä hetkellä liian usein teemme. Norjalainen tutkija Solveig Reindal korostaa inklusioon keskittyvässä artikkelissaan (2016), että kukoistaa voi monella tapaa. Hän kirjoittaa, että koulun pitäisi sopeutua lasten tarpeisiin sen sijaan, että lapset joutuisivat sopeutumaan koulun vaatimukseen. Myös Korhonen muistuttaa, ettei lasten osaamattomuudesta tulisi tehdä spehtaakkelia. Sen sijaan tulisi keskittyä heidän vahvuuksiinsa ja kiinnostuksen kohteisiinsa. Korhosen mukaan

”kastijako” lahjakkaisiin ja lahjattomiin tulisi unohtaa ja jokaiselle oppilaalle tehdä oma opetussuunnitelma. (Korhonen 2014, 47.)

Nikkola, Rautiainen ja Räihä (2013, 8) kirjoittavat siitä, kuinka hallitsemisen traditio on kouluissamme edelleen ymmärtämistä vahvempi. Tarpeemme hallita kaikkea hidastaa ja vaikeuttaa myös koulun ja koulutuksen muuttumista. Kun opiskelija tai oppilas neuloo luennolla ja kenties ajoittain katsoo työtänsä opettajan sijaan, voi opettaja kokea, ettei käsitöitä tekevä ole tilanteessa läsnä. Toisin sanoen opiskelijan toiminta ei ole opettajan hallinnassa. Etenkin, jos opettaja ei itse ole rutinoitunut neuloja, eikä ymmärrä automatisoituneen tekemisen mahdollistavan samalla kuuntelun (Ks. 4.7.), voi tilanteen hallitsemattomuus kauhistuttaa opettajaa. Tällöin opettajan reaktiona voi olla esimerkiksi käsitöiden tekemisen kieltäminen luentojen aikana. Oppitunnilla samankaltaiseksi ilmiöksi voitaneen rinnastaa se, kun opettaja käskee tuolilla keikkuvan lapsen pysäyttämään liikkeensä. Paikallaan nätisti istuvat oppilaat ja opiskelijat ovat ehkä näennäisesti hallittavissa, mutta ovatko he hedelmällisessä oppimisen tilassa?

Mitä herkempiä opiskelijat ovat sopeutumaan koulutuksen tarjoamiin normeihin, sitä heikompia he ovat kehittymään (Kallas ym. 2013, 21). Onko luennolla neulominen merkki siitä, ettei opiskelija suostu taipumaan siihen paikallaan istumisen normiin, jota massaluennot opetusmenetelmänä tarjoavat? Voidaanko ajatella, että käsitöitä luennoilla tekevien opiskelijoiden opettajuuden kehitysmahdollisuudet ovat muita opiskelijoita paremmat? Vai onko käsitöiden tekeminen luennolla Tampereen yliopiston kasvatustieteen tiedekunnassa jo niin yleistä, että se on yksi yleisesti hyväksytyistä tavoista olla luennolla eli yksi kasvatustieteen opiskelijoiden yhteisön normeista?

Kuten aiemmin mainittu, peruskoulussa erilaisiin oppimista tukeviin pedagogisiin valintoihin kannustetaan (Opetushallitus 2014). Samanlaista erilaisten oppijoiden huomioimisen tarvetta ei kuitenkaan yliopisto-opetuksessa tuoda esille. Kuitenkin Jaakkola korostaa, että toiset meistä oppivat eri tavalla kuin toiset. Ihmisillä on siis erilaisia oppimistyyplejä eli erilaisia tapoja hankkia ja käsitellä tietoa. Oppimistyylin pääelementeiksi voidaan laskea esimerkiksi emotionaaliset, sosiaaliset, fysiologiset, psykologiset ja ympäristöön liittyvät tekijät. Tärkeitä oppimisen apuvälineitä ovat myös aistit eli havaintokanavat. Usein oppimistyyli painottuuikin vahvasti johonkin tiettyyn aistiin. Esimerkiksi liikuntataitojen oppimisen kirjallisuudessa oppijat jaetaan auditivisiin, visuaalisiin ja kinesteettisiin oppijoihin. (Jaakkola 2010, 18, 28.)

Auditiivisesti suuntautuneen oppijan tärkein havaintokanava on kuuloaisti. Hänen huomionsa kiinnittyy ääniin ja hän keskustelee ja selittää mielellään. Itsepuhelu joko ääneen tai mielessä voi helpottaa auditiivisen oppijan oppimisprosessia. (Jaakkola 2010, 19.) **Visuaalisella oppijalla** näköaisti on painottunut. Hän oppii katselemalla ja näkemällä ja siksi mallit, näytöt ja kokonaisuudet edistävät hänen oppimisprosessiaan. Siinä missä auditiivinen oppija mielellään puhuu, visuaalinen oppijatyypin havainnoi. Verbaaliset ohjeet voivat olla hänelle hankalia, mutta mielikuvat sen sijaan auttavat. (Jaakkola 2010, 18–19.) **Kinesteettinen oppijatyypin** oppii kokeilun kautta. Hän hyödyntää ja analysoi omasta kehosta saatua palautetta. Hänelle on tärkeää, miltä jokin asia, esine tai harjoite tuntuu ja motivaatioon vaikuttaa erityisen paljon se, onko asian opettelu mukavaa vai ei. Toiminnallisuus ja konkreettisuus ovat kinesteettiselle oppijalle erityisen tärkeitä. (Jaakkola 2010, 19.)

Edellä mainittujen oppijatyypin rinnalle voidaan nostaa myös **analyttinen oppija**. Siinä missä kinesteettinen oppija alkaa mielellään testaamaan erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja, pitää analyttinen oppija ongelmanratkaisusta ja analysoi mielellään sekä omia suorituksiaan että ohjaajan taitoja. (Jaakkola 2010, 19.) Toisaalta voidaan puhua kokonaisvaltaista kuvaa suosivista **yleisoppijoista** ja askel kerrallaan etenevistä **pohdiskelijoista** (Jaakkola 2010, 20).

Mielenkiintoinen on myös jako erilaisiin rooleihin oppimistilanteessa. Jaakkola viittaa Kolbin malliin vuodelta 1984. Malli tarjoaa neljä erilaista roolia: kokemalla oppivan **osallistujan**, ajattelemalla oppivan **päätelijän**, katselemalla ja kuuntelemalla oppivan **tarkkailijan** sekä tekemällä oppivan **toteuttajan**. Siinä missä osallistuja keskittyy uusien kokemusten hankkimiseen toimien ensin ja ajatellen vasta sitten, pyrkii päätelijä löytämään ratkaisun logiikan avulla. Päätelijä hyödyntää analogioita ja aiempia ratkaisujaan ennen toimimistaan, kun taas osallistuja pitkästy helposti asioiden hitaaseen etenemiseen ja tarttuu aktiivisesti ja epäroimättä haastaviinkin ongelmanratkaisutilanteisiin. Täten hän eroaa tarkasta ja jopa täydellisyyttä tavoittelevasta päätelijästä. (Jaakkola 2010, 20–21.)

Tarkkailija puolestaan keskittyy pohdiskeluun jättäytyen mielellään taka-alalle. Tarkkailija kuuntelee ja havainnoi mielellään muita. Toteuttaja on maanläheinen käytännön toimija, joka ryhtyy osallistujan tavoin herkästi toimeen pyrkien toteuttamaan ja kokeilemaan annettuja ohjeita. Myös toteuttaja saattaa osallistujan tavoin turhautua asioiden hitaaseen etenemiseen. Toteuttajalle on luonnollista tehdä suunnitelmia ja aloitteita siinä missä tarkkailija keskustelee mielellään muiden kanssa ja jättää omat ajatuksensa usein sanomatta. (Jaakkola 2010, 21.)

Jaakkola muistuttaa taitojen opettamisen olevan sitä tehokkaampaa, mitä paremmin ohjaaja kykenee tunnistamaan ja hyödyntämään erilaisia oppimistyyliä ja -rooleja opetus- ja ohjaustoiminnassaan. Samalla Jaakkola varoittaa siitä, että ohjaajalle on tyypillistä suosia opetuksessaan hänelle itselleen tyypillisiä oppimismenetelmiä. Tällöin erilaiset oppimistyyli jäävät kuitenkin huomioimatta. (Jaakkola 2010, 21–23.)

5.5. Yliopisto-opetus

Yliopistot ovat kirkkojen ja kaupunkien ohella yhtäjaksoisesti maailman pisimpään toimineita instituutioita. Keskiajalta lähtien niiden tehtävä on ollut toimia oppineiden yhteisöinä, jotka kasvattavat opiskelijoitaan tieteelliseen ajatteluun. Tieteellisen vallankumouksen myötä tieteen tavoitteeksi nousi uuden tiedon etsiminen tutkimuksen avulla. 1800-luvulta lähtien on akateemisen yhteisön periaatteena pidetty nuorison kasvattamista humboldtilaisen mallin mukaan uuteen tutkimustietoon perustuen. Vaikka yliopistojen traditioita ja opetuksen vapautta on syytä kunnioittaa, eivät ne saa merkitä instituutiolle jähmeyttä ja pysähtymistä. Niiniluoto kiteyttää, että menestymiseen tarvitaan dynaamista sivistysyliopistoa, joka perinne ja uudistukset ovat vuorovaikutuksessa keskenään. (Niiniluoto 2011, 9–10.)

Kiilakoski ja Oravakangas tarkastelevat tulostavoitteista koulutuspolitiikkaa kriittisesti jo aiemmin lainatussa artikkelissaan *Koulutus tuotantokoneistona?* (Kasvatus & Aika 4 (1) 2010). Heidän mukaansa vallalla on ajatus, jonka mukaan koulutus olisi Suomessa järjestettävä kaikilla koulutustasoilla tehokkaasti, taloudellisesti ja yhteiskuntaan vaikuttavasti, jotta se olisi globaalisti kilpailukykyinen. Tuloksellisuudella viitataan sekä työelämän tarpeisiin että oppimisen tavoitteisiin. Menestyminen kansainvälisissä vertailuissa nähdään usein koulutuspoliittisena onnistumisen todisteena, kun taas kunnallispolitiikassa suurta roolia näyttölee koulutuskustannusten hallinta. Kiilakoski ja Oravakangas ihmettelevät sitä, että keskustelussa kasvatuksen rooli jää hämäräksi. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 7–8.)

Tällaisessa kasvatustaloudellisuuden keskustelussa voidaan nähdä paljon vaikutteita uuden julkisjohtamisen eli New Public Managementin mallista. Mallin mukaan julkisen hallinnon tulisi mukautua yksityisen sektorin toimintaan. Taloudellisuuden, tehokkuuden ja vaikuttavuuden (englanniksi kolme E:tä) periaatteiden mukaan järjestetty koulutuspolitiikka antaa uuden julkisjohtamisen mallin mukaan parhaan vastineen verorahoille. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 8.) Voiko kasvatuksen ja koulutuksen hyötyjä mitata suoraan verorahoihin saatuna vastineena? Pitäisikö NPM-mallin

vaikutuksesta koulutuspolitiikkaamme olla huolissaan? Vai voiko uusi julkisjohtamisen malli tuoda koulutuspolitiikkaamme myös tervetulleita näkökulmia? (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 8, 17–18.)

Kiilakoski ja Oravakangas ovat huolissaan siitä, että strateginen toiminta nähdään itsestään selvänä kasvatuksen lähtökohtana. Tämä rajoittaa kommunikaation mahdollisuuksia, jolloin kaikkien ääniä ei siis yhteiskunnallisessa kasvatuksellisessa keskustelussa kuunnella tai edes yritetä kuulla. Yhteiskunnalliset kokonaisuudet ja järjestelmät ovat nykyään niin monimutkaisia, että päätösten lopullisia seuraamuksia on usein vaikea arvioida ja siksi myös koulutuspoliittisissa valinnoissa joudutaan luottamaan paljolti asiantuntijoiden ja konsulttien apuun. Tämä on mielestäni ymmärrettävä, muttei täysin hyväksyttävä peruste sille, miksi käytännön tason työntekijöitä ei tunnuta koulutuspoliittisessa keskustelussa riittävästi kuunneltavan. Teknologis-strategisen koulutushorisontin ja sivistyksellisen kasvatushorisontin välinen ristiriita onkin Kiilakosken ja Oravakangas mielestä kaikista merkityksellisimmän koulun tuloskeskustelussa. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 18.)

Kiilakoski ja Oravakangas (2010, 9–10) tuovat esille myös 1990-luvun tulostavoitteisin koulutuspolitiikan mukanaan tuoman kielen, jossa kasvatustapa on korvattu koulutuksella. Tällaisessa koulutuspuheessa yleisesti esiintyviä sanoja ovat mm. em. taloudellisuus, tehokkuus ja vaikuttavuus sekä esimerkiksi laatu, visio, strategia, asiakkaat, panokset ja tuotokset. Näin ollen tuloksellisuuskeskustelu on heidän mukaansa myös diskursiivinen kamppailu siitä, miten koulutuksen ja kasvatuksen ilmiöitä tarkastellaan.

Kriittinen teoria, johon mm. Kiilakoski ja Oravakangas (2010) artikkelissaan viittaavat, pyrkii emansipoimaan eli vapauttamaan ihmisiä epäoikeudenmukaisista yhteiskunnallisista oloista, jotka estävät ihmisiä toteuttamasta omia mahdollisuuksiaan. Kasvatuksen näkökulmasta tämä tarkoittaa erityisesti sitä, mitkä kasvatuksen olot, joihin ihmiset mukautuvat, rajaavat ihmisten mahdollisuuksia toteuttaa täyttä ihmisyyttään. (Kiilakoski & Oravakangas 2010, 10.) Onko luennolla tai oppitunnilla pitkään istuminen kasvatuksen olotila/suhde, johon koulutusjärjestelmäämme osallistuvia ihmisiä pyritään mukauttamaan? Onko esimerkiksi liikkumisen estäminen oppitunnilla tapa rajoittaa oppijoiden omia mahdollisuuksia ja estää heitä toteuttamasta täyttä ihmisyyttään? Pyrkivätkö luennoilla käsitöitä tekevät (kasvatustieteen) opiskelijat (eli tulevaisuuden pedagogiikan ammattilaiset) vain toteuttamaan itseään ja saavuttamaan

kaiken potentiaalinsa? Ja onko tällaisen toiminnan rajoittaminen todella edullista koulutuksen toteuttamista?

5.5.1. Humboldttilainen yliopistokäsitys

Länsimaiseen yliopistokäsitykseen on vaikuttanut vahvasti 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa vaikuttanut saksalainen filosofi, kielitieteilijä ja diplomaatti Wilhelm von Humboldt, jonka mukaan akateeminen koulutus saavutetaan tutkimukseen osallistumisen kautta. Humboldt korosti yliopistojen ja koulujen eroa ja sitä, että yliopistoissa tuli harjoittaa puhdasta tiedettä tieteen vuoksi. *Bildung durch Wissenschaft* -iskulauseen mukaan objektiivinen tiede luo perustaa subjektiiviselle sivistykselle. Suomessa käsitystä edisti korkeakoulujen koulumaisuutta kritisoinut dosentti J.V. Snellman. Niiniluodon mukaan on juuri Snellmanin ansiota, ettei suomalainen yliopisto ole sulkeutunut, vaan säteilee yhteiskuntaan tietoa majakan tavoin. (Niiniluoto 2011, 398–399; Murtonen 2017, 19.) Toisaalta Niiniluodon (2011, 17) mukaan suomalaisen yliopistotutkimuksen yksikköhinta on jäänyt vastaavien kansainvälisten kilpailijoiden tasosta ja myös opettaja-oppilasmäärien suhde on heikko.

Humboldttilaisesta mallista voidaan käyttää myös nimitystä tutkimusyliopisto. Tutkimusperustaisen opetuksen malli sopii edelleen yhteen asiantuntijuuden kehittymisen teorian kanssa, mutta sen onnistunut toteuttaminen pienissä tutkimusryhmissä, kuten suomalaisissa kandi- ja maisteriopinnoissa, on hyvin vaikeaa. (Murtonen 2017, 19; Niiniluoto 2011, 14–15.)

Kallas, Nikkola ja Rähä pohtivat sitä, kuinka koulutussysteemimme voi nähdä valtarakennelmana ja järjestelmää (=yhteiskunta) ylläpitävänä toimintona. Tässä rakennelmassa oppimisinstituutio on hallinnon ja opettajan systeemi, jossa edellä mainituille jää valta siinä missä oppilaan tulee vain sopeuttaa oma toimintansa ulkoiseen kontrolliin. Tällaista näkemystä he kutsuvat oppiaineontologiaksi. Oppiaineontologian vastineeksi he ehdottavat elämismaailmaontologiaa. Jälkimmäinen näkemys painottaa oppilaan kykyjä. Siinä missä oppiaineontologisesti keskitytään vain tiedon siirtämiseen opettajalta oppijalle, on elämismaailmaontologiassa kyse vuorovaikutuksesta ja dialogisesta oppimisestä. (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 26–27.)

Käsitöiden tekeminen luennoilla istunee paremmin elämismaailmaontologiseen ajatteluun. Ainakin, mikäli käsitöitä tekevä opiskelija on puikot mukaan ottaessaan tehnyt tietoisien pedagogisen päätöksen edistääkseen omaa oppimistaan omien käsityötaitojensa avulla. Toisaalta käsitöiden

tekeminen luennoilla voidaan nähdä myös oppiaineontologian näkökulmasta opiskelijan tapana sopeutua siihen, että koulutusjärjestelmä pyrkii kaatamaan tietoa hänen päällensä. Käsitön luennolle ottaessaan opiskelija pystyy täten tehokkaammin vastaanottamaan opettajan hänelle siirtämää tietoa. Nämä oletukset tietenkin edellyttävät, että käsitöiden tekeminen kuuntelun ohessa tehostaa kuunneltavien asioiden mieleen painumista. Lisää käsillä tekemisen, ajattelemisen ja muistamisen eli kognitiivisten prosessien yhteydestä voi lukea luvusta 4.

5.5.2. Luento-opetus

Filosofi, professori ja tunnettu luennoitsija Esa Saarinen kertoo filosofian ja systeemijattelun luennollaan toivovansa, että massaluennot olisivat jotain muitakin kuin suoritteita. Hän toivoisi luentojen olevan elämyksellisiä tapahtumia, joilla on aistittavissa ”elämän värinää”. (Saarinen: Filosofia ja systeemijattelu, YouTube 18.1.2018)

Murtosen (2017, 14) mukaan fyysisiä oppimisympäristöjä ei ole tutkittu vielä paljoa, mutta vähäisenkin tieteellisen näytön perusteella niillä voidaan todeta olevan iso merkitys oppimisprosesseihin. Nykymuotoisen yliopiston luento-opetuksen taustalla on monia syitä, kuten osittain behavioristisen oppimisteorian soveltaminen. Luento-opetusta on aikanaan sovellettu myös negatiivisin motiivein ja siihen on liitetty jopa kiusantekoa professoreilta opiskelijoita kohtaan. Peruskoulujärjestelmämme tavoin myös korkeakouluopetusta on kritisoitu behavioristiseksi, sillä siinä oppija on passiivinen ja opettaja toimii tiedonjakajana. (Murtonen 2017, 25–26.) Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen mukaan opettajajohtoinen ja oppijaa passivoiva luento-opetus ei kuitenkaan vastaa edes behavioristisen mallin ideaalia, sillä se ei mahdollista oppijan ulkoisessa käyttäytymisessä tapahtuvaa muutosta ja sen välitöntä vahvistamista. Toisaalta he muistuttavat, että esimerkiksi käytännön laboratorioharjoitteet eivät aina palvele parasta mahdollista oppimistilannetta ja jotkin konstruktivistiset teoriat voivat antaa vastauksia siihen, millainen luento-opetuksen aikana tapahtuva ajattelu voisi edistää oppijan oppimisprosesseja. (Lehtinen ym. 2016, 16.)

5.5.3. Opettajan rooli

Lonka (2015, 12) haastaa opettajan roolin ja kysyy, miten asetelma muuttuisi, jos oppiminen nähtäisiin uuden tiedon taltioimisen sijaan uusien asiayhteyksien luomisena. Korhonen taas ehdottaa opettajalle uusia rooleja monologia lausuvan kertojan sijaan. Hänen mukaansa opettajat voisivat olla esimerkiksi oppilaiden kannustajia tai personal trainereita (Korhonen 2014, 88). Kriittistä teoriaa

koulutuspolitiikkaan soveltavat Kiilakoski ja Oravakangas (2010, 19–20) näkevät opettajat pieninä, mutta tärkeinä rattaina yhteiskunnan koulutuskoneistossa. He ovat työläisiä tuotantolaitoksen liukuhihnalla, kouluttajia, jotka pyrkivät pedagogisten prosessien myötä tuottamaan ominaisuuksia kasvatettaville objekteille.

Murtonen (2017, 17–18) muistuttaa, ettei opettajan tehtävä ei ole vain esitellä opittavaa ainesta, vaan myös tukea opiskelijan oppimisprosessia. Opetettavan asian esittäminen selkeästi ei takaa oppijoiden oppimista ja oppiminen vastaa harvoin opettajan oletuksia ainakaan kaikkien oppijoiden osalta (Lehtinen ym. 2016, 10). Kallas, Nikkola ja Rähä (2013, 24) ovat huolissaan siitä, että jopa luokanopettajaopiskelijat ovat enemmän didaktisia osaajia kuin pedagogisia ymmärtäjiä. Koska yliopisto-opettajilta ei työnsä puolesta edellytetä välttämättä mitään pedagogisia opintoja, voisi kuvitella, etteivät he aina yllä edes didaktisen osaajan tasolle.

Suomessa pedagogisia opintoja vaaditaan yliopistoja lukuun ottamatta kaikilla muilla koulutusasteilla. Länsimaisen yliopistokäsityksen taustalla oleva humboldtilainen malli (Ks. 5.5.1.) selittää osittain sen, ettei pedagogisia vaatimuksia yliopisto-opettajille ole. Sen sijaan opettajien pätevyyttä on mitattu oman alan sisällön osaamisella. Erityisesti pedagogisen koulutuksen puute on kuitenkin ristiriidassa opetukselle asetettujen laatutavoitteiden kanssa. Ei siis ihme, että yliopisto-opettajien ammattitaito on viime vuosina kyseenalaistettu (Murtonen 2017, 17–18, 20). Asetelma on mielestäni jopa paradoksaalinen. Onneksi asian korjaamiseksi on tehty jotain: nykyään kaikissa Suomen yliopistoissa tarjotaan opettajille (useimmiten vapaaehtoista) yliopistopedagogista koulutusta. (Murtonen 2017, 18.)

Niiniluodon (2011, 16) mukaan yliopiston on pidettävä huolta sivistystehtävästään ja akateemisesta vapaudestaan. Erityisen tärkeänä hän näkee myös humboldtilaisen linjan seuraamisen (Niiniluoto 2011, 400). Myös Murtonen muistuttaa, että yliopisto-opetuksen perimmäinen tavoite on opiskelijoiden tieteellisen ajattelun kehittäminen. Voidaan ajatella, että laadukkaan opetustoiminnan taustalla on paitsi yliopistollisen koulutuksen tavoitteen (kasvaminen tieteelliseksi asiantuntijaksi, tieto perustuu tutkimustietoon), myös oppimisprosessin ymmärtäminen. (Murtonen 2017, 23, 38.) Millaisia opiskelijan oppimisprosesseja edistäviä pedagogisia valintoja yliopisto-opettaja voi tehdä? Sitä pohdin tarkemmin tutkimusraportin viimeisessä luvussa.

Kallas, Nikkola ja Rähä muistuttavat, että koulun sosialisointiprosessissa sosiaalistuu oppilaan lisäksi myös opettaja, joko tiedostaen tai tietämättään. Siksi opettajan ammattitaito ja sen

kehittyminen tulisi nähdä opeteltavana taitona eikä sisäsyntyisenä persoonaan liitettävänä ominaisuutena. Mikäli ”hyvä opettajuus” on jotain, minkä kanssa synnyttään, miksi opettajankoulutusta ylipäänsä järjestetään? (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 35–37.) Ajatus on mielestäni tärkeä tiedostaa kaikilla koulutuksen tasoilla. Mikäli korkeakouluopettaja kokee olevansa syntyjään joko hyvä tai huono opettaja, miksi hän ikinä pyrkisi kehittämään pedagogisia taitojaan?

Kallas, Nikkola ja Rähä tuovat myös esille sen, kuinka opettaja usein tavoittelee opetustilanteessa hallinnan tunnetta. Hallinnan tunne voi syntyä esimerkiksi siitä, että kaikki oppijat istuvat paikallaan ja ainakin näyttävät kuuntelevan opettajaa. (Kallas, Nikkola & Rähä 2013, 38.) Tilanne voi siis näennäisesti *riistäytyä käsistä*, mikäli joku oppilaista tai opiskelijoista tekeekin samalla jotain muuta, kuten keikkuu tuolilla, piirtelee kirjan sivuille tai neuloo villasukkaa. Onko opettajan rooli siis myös kestää ennustettavuuden ja hallitsemattomuuden tunnetta, mikäli se samalla edistää joidenkin oppijoiden oppimisprosessia?

5.5.4. Opetussuunnitelma ja koulun akateemisuus

Opetussuunnitelmatekstien voidaan ajatella edustavan oman aikansa kouluajattelua ja koulutekstityyliä. (Rokka 2011, 21.) Opetussuunnitelmakäsitteen määrittäminen ei ole täysin ongelmaton. Rokka käsittelee opetussuunnitelmaa paitsi didaktisena, myös hallinnollisena tekstinä, jonka voidaan ajatella edustavan joitain ideologisia periaatteita. Toisaalta Rokka viittaa Syrjäläiseen ja Värriin, joiden mukaan ”*Opetussuunnitelma voidaan nähdä ”mm. historiallisena, poliittisena, sukupuolittuneena, fenomenologisena, postmodernina, elämäkerrallisena, esteettisenä, teologisena ja institutionaalisenä tekstinä”* (Syrjäläinen & Värri, 2004, 31).”. (Rokka 2011, 34–35.) Julkisyhteisöjen tarjoaman tutkimuksen voidaan olettaa olevan luotettavaa. Se kuitenkin eroaa akateemisesta tutkimuksesta, sillä julkisyhteisöt ovat kiinnostuneita tuloksista ja niiden seuraamuksista teoreettisen keskustelun sijaan. Raportit ja asiakirjat saattavat olla myös värittyneitä tai painottuneita ja niiden linjausten taustalla ovat saattaneet vaikuttaa esimerkiksi elinkeinoelämä. (Salminen 2011, 31.)

Opetussuunnitelmien ja niiden historian tutkiminen auttaa ymmärtämään paremmin koko koululaitostamme. Opetussuunnitelmien voidaan katsoa asettavan rajauksia, jotka toimivat pelisääntöinä kasvattajille. Ne siis ohjaavat koulujen henkilöstön toimintaa, mutta eivät varsinaisesti ole määräyksiä. Opetussuunnitelman luonnetta suuntana kuvastaa myös englanninkielisen

curriculum -sanan alkuperä *currere* (lat.), joka viittaa juoksemiseen, kulkusuuntaan ja kilpa-ajoihin. (Goodson 2001, xi, 11, 32.)

Opetussuunnitelma voidaan määritellä myös oppiaineiden yhdistelmäksi. Goodsonin mukaan 1900-luvun vaihteessa Englannissa pedagogiikka, opetussuunnitelma ja arviointi muodostivat kouluopetuksen epistemologiaa hallitsevan trilogian. Perinteiset oppiaineet säilyttivät opetussuunnitelmassa ylivaltansa muun muassa siksi, että niitä oli verrattain helppo arvioida. Se puolestaan mahdollisti oppiaineperustaisen todistuksen antamisen oppilaille. Akateemisten oppiaineiden suosimisella oli yhteys myös yhteiskuntaluokkaan: oppiaineet, joista ajateltiin olevan hyötyä tulevaisuuden yliopisto-opinnoissa, vakiinnuttivat paikkansa arvostetuimpina koulussa opiskeltavina oppiaineina. ”Kävykkäimmille” oppilaille olisi niistä eniten hyötyä. (Goodson 2001, 37–39.)

Akateemisten oppiaineiden ylivalta hallitsee koulujamme edelleen. Niillä on paitsi korkeampi status, myös ylivoimaisesti enemmän tuntitilaa lukujärjestyksessämme. Koko peruskoulun 222 vähimmäistuntimäärästä 149 tuntia on jaettu akateemisille aineille, kuten kielille, luonnontieteille, historialle ja elämäntutkimuksellisille oppiaineille. Taito- ja taideaineille (musiikki, kuvataide, käsityö, liikunta ja kotitalous) on varattu 62 tuntia, joista 20 on liikuntaa. Akateemisiksi luokiteltaville aineille on siis varattu peruskoulun tuntijaosta noin 2/3. (Perusopetuksen tuntijako, Valtioneuvosto 28.6.2012.) Toisaalta tilanne voisi olla taito- ja taideaineiden osalta myös huonompi. Kuten aiemmin mainittu, monissa maissa esimerkiksi käsityöoppiaine on sisällytetty muihin kokonaisuuksiin tai poistettu pakollisista oppiaineista kokonaan. (Rönkkö 2011, 28–29.) Itsenäisenä oppiaineena käsityötä opiskellaan lähinnä Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa. Osa käsityötieteilijöistä on kuitenkin huolissaan käsityön siirtymisestä oppiaineiden marginaaliin, sillä heidän mukaansa käsityön avulla voidaan opettaa monia tulevaisuudessa tarvittavia taitoja. (Nuutinen, Soini-Salomaa & Kangas 2014, 210–211.)

Tuntijako ei toki ole ainoa oppiaineiden arvostuksesta kertova asia. Arvostuksesta kertovat myös monet muut asiat, kuten se, miten eri oppiaineista puhutaan. Akateemisten oppiaineiden arvostus on hyvä tiedostaa. Kuten Goodson toteaa,

Koulutusresurssien kohdentaminen ”akateemisille oppiaineille asettaa etusijalle oppiaineet, joiden taustalla on tieteenala, mikä taas asettaa enemmän valtaa yliopistojen käsiin. (Goodson 2001, 41.)

Goodsonin (2001, xvii) mukaan ongelma on usein se, että muutokset tapahtuvat käytännön opetustyön sijaan vain mikrotasolla. Nikkolan, Rähjän ja Rautiaisen (2013, 89) mukaan suomalaista koulua on kyllä uskallettu muuttaa, mutta muutokset eivät ole yltäneet organisatoriselta tasolta sisällölliselle.

Maribel Blasco kirjoittaa palkitussa artikkelissaan *Conceptualising curricular space in business education: An aesthetic approximation* opetussuunnitelmien luomasta tilasta (*space*). (Management learning 2016). Blasco määrittelee opetussuunnitelman kolmiulotteiseksi rakennelmaksi, joka saa aikaan aistireaktioita ja arviointia merkityksistä, jotka voivat vaikuttaa oppimiseen. Aika-paikka-ulottuvuus, autonominen ulottuvuus, refleктоiva ulottuvuus ja kognitiivinen ulottuvuus muodostavat yhdessä mielikuvituksellisen tilan (*imaginative space*), joka mahdollistaa luovan ja innovatiivisen ajattelun. Blason mukaan suurin osa opetussuunnitelmateksteistä on kuitenkin kaksiulotteisia eli ne eivät ota opiskelijan tilaa huomioon (Blasco 2016, 117, 119).

Blasco korostaa artikkelissaan ”tyhjän ajan” ja ei-minkään tekemisen olevan edellytys uuden luomiselle. Virheiden pelkääminen, deadline-ahdistus ja kiireen tunne estävät opiskelijoita ”ajattelemaan laatikon ulkopuolelta”. Myös epävarmuuden sietokyky on kiireessä vaikeampaa. Blasco muistuttaa tämän haittaavan etenkin yrittäjiksi aikovia opiskelijoita, mutta ongelma lienee vähintään yhtä vakava myös muiden alojen, kuten kasvatustieteen ja erityisesti opettajaksi opiskelevien keskuudessa. Blasco korostaa myös oppimisen olevan opiskelijan oppimiskokemusten – eikä esimerkiksi tiiviin opetussuunnitelmatekstin – tulos. (Blasco 2016, 117–118.) Yrittävätkö luennoilla käsitöitä tekevät opiskelijat hankkia käsitöiden avulla itselleen tyhjää tilaa ja aikaa kiireisen opiskelutahdin keskellä?

Kognitiivinen, reflektiivinen ja autonominen tila edistävät mielikuvitusta ja luovuutta. Opetussuunnitelmien antama paine vaarantaa Blason mukaan opiskelijoiden kognitiivisen tilan: kun opiskelijoilla on liian kiire suorittaa kaikki opetussuunnitelmaan asetetut tavoitteet, he *eivät ehdi ajatella*. Se, että opetussuunnitelmiin lisätään asioita, ei tarkoita, että sieltä otettaisiin samalla jotain pois. Täten opetussuunnitelmat tulevat koko ajan tiiviimmiksi. Opetussuunnitelmien täyteen ahtaminen uhkaa opiskelijoita kognitiivisella taakalla, joka paitsi rajoittaa innovointia ja riskinottamista, myös lisää stressiä ja pintaoppimisen määrää. Samalla myös opiskelijoiden reflektiivinen tila rajoittuu ja opettajajohtoisen opetuksen asema vahvistuu. (Blasco 2016, 121–123.)

Oppimistilanteessa oppija on vuorovaikutuksessa sosiaalisen ympäristönsä kanssa. Toisaalta myös itsestäänselvillä oppimisympäristön muodostavilla tekijöillä, kuten arkkitehtuurilla ja ajankäytöllä (segmentation of time), on todettu olevan yhteys siihen, kuinka hyvin ja mitä opitaan. On todettu, että opiskelijoiden esteettiset kokemukset koulurakennuksessa sekä opettajan tapa kysyä kysymyksiä vaikuttavat opiskelijan näkemykseen siitä, mitä hän kokee voivansa oppia. (Blasco 2016, 120–121.) Yrittävätkö luennoilla käsitöitä tekevät opiskelijat ehkä parantaa esteettistä kokemustaan perinteisesti varsin kolkosta luentosalista ja täten laajentaa kokemustaan siitä, mitä he voivat oppia?

Kallas, Nikkola ja Räihä (2013, 22–23) viittaavat Juhani Suortin esille tuomaan teoriapulaan opetussuunnitelmatyössä. Koska opetussuunnitelmateoreettista työtä ei ole tehty riittävästi, ovat opetussuunnitelmatekstit täynnä sisäisiä ristiriitoja ja näyttäytyvät tietojen ja taitojen abstrakteina luetteloina. Ongelma lienee se, että opetussuunnitelmatekstit on usein johdettu pikemminkin arkiajattelusta kuin tieteellisestä analyysistä. Samalla he aiheellisesti kysyvät, mihin suunnittelu teksti nojautuu, jos se ei tukeudu teoriaan. Kallas, Nikkola ja Räihä korostavat myös, että tässä mielessä yritys ymmärtää oppimisen prosesseja on tutkimuksen tärkein tehtävä. Muutoin vaarana on, että reaali maailma ja opetussuunnitelmaan kirjatut toiveenomaiset tavoitteet jäävät toisistaan täysin erillisiksi.

Jo vuoden 1985 perusopetuksen opetussuunnitelman mukaan koululla on sekä vastuu että mahdollisuus kehittää toimintaansa. Tässä prosessissa opetussuunnitelma toimii tärkeänä opetuksen kehittämisen välineenä. Myös arviointi on vuoden 1985 opetussuunnitelmatekstissä nostettu tärkeäksi työkaluksi, joka ohjaa pedagogisia ratkaisuja. (Rokka 2011, 294–295.) Edelleen vuoden 1994 perusopetuksen opetussuunnitelmassa arvioinnin ajatellaan palvelevan valtakunnallista koulutuksen kehittämistä ja koulutuspoliittista päätöksentekoa; koulutuksen laadun parantamiseksi koulun toimintamuotoja tulisi arvioida ja kehittää. Myös itsearviointi on nostettu opetussuunnitelmassa tärkeälle paikalle arvioimaan paitsi opetuksen tuloksellisuutta, myös koulujen viihtyvyyttä ja ilmapiiriä. Vuoden 1994 opetussuunnitelma toimii koulutyön arvioinnin, suunnittelun ja toteuttamisen perustana. Kehittäminen ja arviointi nähdään niin dynaamisina prosesseina, että Rokka asettaa niiden vastakohtaksi koulun ”levähtämisen”. (Rokka 2011, 295–298.) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet vuodelta 2004 jatkaa pitkälti samaa linjaa edeltäjänsä kanssa arvioinnin suhteen. Toiminnan arviointi ja kehittäminen nähdään osana koulun arkea. (Rokka 2011, 299–300.)

Koulun kehittäminen on siis nähty tärkeäksi pelkästään opetussuunnitelmatekstien perusteella. Yhteiskunnan velvollisuudeksi on nähty yhä parempien ja kattavampien koulutuspalveluiden tarjoaminen kansalaisilleen. (Rokka 2011, 300–301.) Mielenkiintoista on, että jo 1990-luvulla ja 2000-luvun taitteessa eri tieteenalojen kehityksen on nähty aiheuttavan muutospaineita koulutuksen kehittämiseksi. Kuitenkin tämän tutkimuksen tulosten mukaan varsin monet muiden kuin kasvatustieteen tutkimukset on jätetty toistaiseksi koulujen arjessa hyödyntämättä. (Rokka 2011, 295–296.) Rokan mukaan koulua voitaisiin muuttaa muun muassa opetussuunnitelmateksteihin vaikuttamalla. Mitä näissä asiakirjoissa tulisi siis lukea?

6. TULOsten SYNTETISOINTI

Finkin mallin mukaan kirjallisuuskatsauksen tulosten syntetisointivaiheessa raportoidaan tämän hetkinen tieto ja toisaalta osoitetaan tutkimustarve. Tulosten synteessissä myös selitetään löydökset ja kuvaillaan tutkittujen tutkimusten laatua. (Salminen 2011, 11.) Alasuutarin mukaa päätäntäluvun tarkoituksena on kiteyttää lukijalle se, mitä aiemmissa sisältöluvuissa on saatu vastaukseksi johdantoluvussa esitettyyn kysymykseen. Päätäntäluku voi myös olla muuta tutkimusraporttia spekulatiivisempi ja siinä voi esittää muita lukuja pidemmälle meneviä tulkintoja. Näiden tulkintojen testaaminen voidaan jättää seuraavien tutkimusten tehtäväksi. (Alasuutari 2011, 312.)

6.1. Käytännön sovellukset – mitä meidän pitäisi tehdä?

Salmisen (2011, 10) mukaan parhaat toimintatavat ovat löydettävissä laadukkaasti toteutetun tutkimuksen keinoin. Kuten tästä tutkielmasta on käynyt ilmi, käsillä tekemisen ja oppimisen välisestä yhteydestä on olemassa paljon vankkaa tutkimustietoa. Tällä hetkellä emme kuitenkaan hyödynnä kyseistä tietoa etenkin korkeakoulupedagogiikassa. Mitä tulisi tehdä, jotta oppimista koskevaa tutkimustietoa hyödynnettäisiin korkeakouluissa? Olen jäsentänyt muiden tekemän tutkimustyön pohjalta tekemäni johtopäätökset seuraavanlaiseksi kuuden kohdan listaksi:

1. **Oppimisympäristöt.** Luentosaleja tulisi muuttaa oppimisympäristöinä siten, että ne mahdollistaisivat liikkumisen ja käsillä tekemisen erityisesti pitkien luentojen aikana. Oppiminen edellyttää riittävää fyysistä ja kognitiivista aktiivisuutta. Fyysiseen aktiivisuuteen kannustavat luentosalit loisivat suotuisat olosuhteet hermoverkkojen yhteyksien lisäämiselle, niiden selkiytymiselle ja uusien solujen syntymiselle. (Huotilainen & Peltonen 2017, 57.)
2. **Oppimateriaalit.** Oppiainemateriaalien tulisi olla saatavissa muillakin tavoin, kuin luennolla istumalla ja katsomalla. Esimerkiksi audiivisiin materiaaleihin ja luentotallenteisiin tulisi panostaa niillä aloilla, joilla se on mahdollista. Oletan, että

oppimateriaalien monipuolisuus lisääisi opiskelijoiden kokemusta korkeakouluopintojen mielekkyydestä ja kasvattaisi samalla myös opiskelumotivaatiota. Myös moniaistisuutta tulisi lisätä myös oppimistilanteissa sillä multisensoriset toiminnot tukevat ja virittävät muun muassa assosiaatio- ja muistitoimintoja (Pöllänen 2007).

3. **Didaktinen osaaminen ja pedagoginen ymmärtäminen.** Yliopisto-opettajien tulisi analysoida opiskelijaryhmien oppimistyylejä ja muokata opetustaan niiden mukaisesti (Jaakkola 2010, 23). Yliopisto-opettajia tulisi myös kannustaa pedagogiseen kouluttautumiseen. Hyvien pedagogisten valintojen kautta yliopisto-opettajat voisivat tukea paremmin opiskelijoiden oppimisprosesseja ja auttaa heitä kehittämään omaa ajatteluaan (Murtonen 2017).
4. **Opiskelijoiden oma toiminnansäätely.** Opiskelijoita tulisi kannustaa oman oppimisen reflektointiin (Blasco 2016) ja täten esimerkiksi käsillä tekemiseen luennoilla. Myös akateemista vapautta tulisi korostaa: kurssien suoritustapoihin tulisi lisätä erilaisia vaihtoehtoja ja antaa täten opiskelijoille mahdollisuuksia valita parhaiten omaa oppimista, autonomiaa ja elämäntilannetta tukevia tapoja oppia.
5. **Opetussuunnitelmat.** Opetussuunnitelmia tulisi muuttaa siten, että ne kannustaisivat uudenlaisten oppimistapojen toteuttamiseen (Rokka 2011). Opetussuunnitelmia ei myöskään saisi ahtaa liian täyteen, vaan niihin tulisi jättää tilaa opiskelijoiden omalle ajattelulle. Tällä tavoin tuettaisiin tyhjän, mielikuvituksellisen tilan aikaan saamaa luovaa ja innovatiivista ajattelua. (Blasco 2016.)

Yllä olevat seikat voivat kuulostaa osittain yltiöoptimistisilta tai jopa mahdottomilta toteuttaa. Haastan lukijan kuitenkin kysymään, olisivatko kyseiset uudistukset ennemmin asenne- kuin resurssikysymyksiä. Olisiko kyse näkökulman muuttamisesta ja rahoituksen suuntaamisesta? Voisimmeko puhua jopa oppimisen tulevaisuuteen investoimisesta?

Edellä mainittujen seikkojen lisäksi tein tutkimusmatkani aikana kaksi suurta oivallusta. Ensimmäinen niistä on se, että ihminen on psyko-fyysis-sosiaalinen kokonaisuus, ja se tulisi ottaa huomioon myös korkeakouluopinnoissa, mikäli mielimme mahdollisimman laadukkaisiin oppimistuloksiin. Toinen oivallus koskee käsillä tekemistä. Lukemani perusteella käsillä tekeminen on jotain hyvin alkuperäistä, autenttista ja merkityksellistä toimintaa ihmiselle. Siksi sitä pitäisi päivittäisessä toiminnassamme edistää.

Kuten tämän tutkimusraportin kohdassa 5.5.4. mainitsin, on taito- ja taideaineiden asema suomalaisessa peruskoulussa on varsin vankka, vaikka se jääkin selkeästi akateemisten oppiaineiden jalkoihin (Perusopetuksen tuntijako, Valtioneuvosto 28.6.2012). Peruskoulumme ovatkin toisaalta maailman huippua. Korkeakouluissa taito- ja taideaineiden asemaa voisi luonnehtia vähintäänkin heikoksi, ellei jopa olemattomaksi. Taito- ja taideaineita opiskelevat yliopistoissa lähinnä vain sellaiset opiskelijat, joille kyseisten oppiainekokonaisuuksien hallinnasta voi olla työelämän kannalta selkeää hyötyä. Tällaisia aloja ovat esimerkiksi kasvatustieteilijät tai taiteiden opiskelijat. Korkeakoulumme eivät olekaan enää peruskoulumme tavoin maailman kiistatonta huippua. Voisiko yksi selittävä tekijä olla yliopisto-opintojen liiallinen akateemisuus? Vai voivatko yliopisto-opinnot edes olla liian akateemisia? Toimivatko maailman huippuyliopistot taito- ja taideaineiden suhteen jotenkin eri tavalla? Ja vaikka ne eivät toimisikaan, voisivatko suomalaiset yliopistot vahvistaa kansainvälistä kilpailukykyään vahvistamalla taito- ja taideaineiden asemaa yliopistojen opetussuunnitelmissa akateemisten oppiaineiden rinnalla?

Nuutisen, Soini-Salomaan ja Kankaan mukaan käsityöllä ja käsityötaidoilla tulee olemaan merkittävä rooli tulevaisuudessa. Tulevaisuuden yhteiskunnassa tarvitaan monia taitoja, joita voi oppia tekemällä käsitöitä. Käsitöiden tekeminen voi edesauttaa esimerkiksi yhteisöllisyyden, luovan ajattelun sekä avointen ja monimutkaisten ongelmien parissa työskentelyä. *Do-it-yourself*-kulttuuria voidaan pitää jopa uutena teollisena vallankumouksena, jossa yksilölliset, yhteisölliset, virtuaaliset ja fyysiset tekemisen tavat punoutuvat yhteen. Puhutaan myös *Maker Movementista*, käsityöläisyyden uudesta noususta. Toisaalta käsityötaitoja tullaan todennäköisesti käyttämään kestäväen kehityksen konkreettisina työkaluina, kun maailman raaka-aineresurssit hupenevat ja korjaamisen ja uudistamisen ammattilaisia tarvitaan yhä enemmän. Keksijät, korjaajat ja käsityöläiset muodostavat jo nyt innovaatioita tuottavia yhteistyöverkostoja. Taloudellisen hyödyn sijaan heitä ajaa usein eteenpäin jaettu innostus. (Nuutinen, Soini-Saloma & Kangas 2014, 203, 207–208.)

Toisaalta käsitöiden mahdollisuudet ihmisen monipuoliseen kehittämiseen on tunnistettu jo pitkään. Emeritaprofessori Pirkko Anttila (1992, 48–49) kirjoitti jo vuonna 1992 käsityön tekemisen kehittävän tutkimisen, keksimisen, soveltamisen, arvioinnin ja kommunikoinnin taitoja. Anttila muistutti myös käsitöiden kehittävän ja ylläpitävän traditioita (Anttila 1992, 10). Voisivatko käsityöt olla kehittämässä uutta traditiota, jossa massaluennoista tulisikin paikalleen nukahtamisen sijaan käsillä tekemisen ja oppimisen aktiivisia tiloja?

Mitä enemmän vihjeitä mysteerin selvittämiseksi on tarjolla, sitä paremmin tutkija voi luottaa siihen, että hänen löytämänsä ratkaisu on mielekäs, eikä vain yksi monista mahdollisuuksista. Toisin sanoen tutkimustulosta voidaan pitää sitä luotettavampana, mitä enemmän samaa ratkaisumallia vahvistavia johtolankoja löytyy. Toisaalta Alasuutari muistuttaa, ettei laadullisen tutkimuksen tekijä voi koskaan saavuttaa täydellistä varmuutta. (Alasuutari 2011, 47–48.) Tämän tutkimuksen tekeminen oli siksi erityisen mielenkiintoista, että etsin mysteerin ratkaisua monilta eri tieteenaloilta. Olin yllättynyt siitä, kuinka paljon eri tieteenalat (tässä tapauksessa käsityö-, kasvatus- ja kognitiotiede) antoivat toisiaan täydentäviä johtolankoja, jotka kaikki tuntuivat johtavan samaan ratkaisuun: luennoilla kannattaa tehdä käsitöitä.

Alasuutarin (2011, 310–311) mukaan tutkimuksen lopuksi on vielä kerran tarkistettava, että tutkimusraportti todella vastaa tutkimuksen alussa esitettyihin pääkysymyksiin riittävän kattavasti ja vakuuttavasti. Siispä palaan vielä tutkimusraporttini alussa esittämään kysymykseen: onko nykytiedon valossa perusteltua kieltää käsitöiden tekeminen luennoilla? Tämän tutkimuksen perusteella ei. Pikemminkin siihen tulisi kannustaa.

6.2. Jatkotutkimusaiheet

Perti Alasuutari muistuttaa, että tutkimustulokset ovat aina vain osatotuksia. Siksi edellisen tutkimuksen loppu on samalla aina uuden alku. (Alasuutari 2011, 277.) Tutkimusraporttini lopuksi esittelen mahdollisia jatkotutkimusmahdollisuuksia, joita oli mielenkiintoisen aiheen ansiosta varsin helppo keksiä.

Yllättävän monissa käsitöihin tai käsillä tekemiseen liittyvissä tutkimuksissa artikkeleissa viitataan samalla musiikkiin (Esimerkiksi Huotilainen & Peltonen 2017; Pöllänen 2007). Olisi mielenkiintoista syventyä siihen, mitä annettavaa musiikilla voisi olla kognitiivisille prosesseillemme. Voisimmeko hyödyntää sekä käsillä tekemistä että musiikkia (korkea)kouluissa parempien oppimistulosten saavuttamiseksi?

Metodologiaa käsittelevässä kappaleessa 2.1. mainitsin eräästä tutkimusasetelmamahdollisuudesta, jota olin pohtinut myös oman tutkielmani alkutaipaleella. Olisi mielenkiintoista toteuttaa vastaavanlainen tutkimusasetelma, jossa vertailtaisiin käsillä tekemisen vaikutusta opiskelijoiden oppimistuloksiin. Tutkimusasetelmasta voisi saada vielä enemmän irti, mikäli se voitaisiin toteuttaa yhteistyössä esimerkiksi kognitio- tai aivotieteen tutkijoiden kanssa. Opiskelijoilta voitaisiin samalla

mitata esimerkiksi EEG-käyrät, kuten Leinikka tutkimusryhmineen (2016) teki tutkiessaan muotoilun opiskelijoita.

Varsin mielenkiintoista olisi tutkia myös sitä, miksi käsitöiden tekeminen on vahva ilmiö juuri kasvatustieteen opiskelijoiden keskuudessa. Onko kyse esimerkiksi luokanopettajien heimokulttuurista ja täten pitkälti sosiaalisesta ilmiöstä? Minua kiinnostaa edelleen myös se, mitä miesopiskelijat tekevät naisopiskelijoiden neuloessa.

Käsillä tekemisen erityisyydestä ja erinomaisuudesta lukiessani olen myös alkanut pohtia, millaisia vaikutuksia kaunokirjoituksen poistamisella tulee tulevaisuuden oppilaille olemaan. Olisi mielenkiintoista vertailla sekä teksti- että kaunokirjaimet opetellutta sukupolvea nyt alakoulua käyvään sukupolveen, jonka kaunokirjoitustunnit on korvattu tietokoneella kirjoittamisella.

7. LÄHTEET

- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Andrade, J. 2009. What does doodling do? *Applied Cognitive Psychology*, 24 (1), 100–106.
- Antikainen, A., Rinne, R. & Koski, L. 2013. *Kasvatussosiologia*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Anttila, P. 1992. *Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet*. Porvoo: WSOY.
- Blasco, M. 2016. Conceptualising Curricular Space in Busyness Education: An Aesthetic Approximation. *Management learning*, Vol. 47, No. 2. 117–136.
- Cambridge English Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/doodle>. Luettu 14.12.2017. Hakusana: doodle.
- Demi.fi-keskustelupalsta. <https://www.demi.fi/keskustelut/opiskelu-ja-tyo/viitsinko-neuloa-villasukkia-fysiikan-tunnilla-dd>. Luettu 12.12.2017.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2014. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Goodson, I. 2001. *Opetussuunnitelman tekeminen. Esseitä opetussuunnitelman ja oppiaineen sosiaalisesta rakentumisesta*. Saarijärvi: Gummerus.
- Huotilainen, M. 18.3.2018. Aivosi tietävät enemmän kuin sinä. YLE.fi. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2018/03/17/aivosi-tietavat-enemman-kuin-sina>. Luettu 19.3.2018.
- Jaakkola, T. 2010. *Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kallas, K., Nikkola, T. & Räihä, P. 2013. Elämismaailma opettajankoulutuksen lähtökohtana. Teoksessa T. Nikkola, M. Rautiainen, & P. Räihä (toim.) *Toinen tapa käydä koulua. Kokemuksen, kielen ja tiedon suhde oppimisessa*. 19–58. Tampere: Vastapaino.
- Kantomaa, M., Syväoja, H. ja Tammelin, T. 2013. Liikunta – hyödyntämätön voimavara oppimisessa ja opettamisessa? *Liikunta ja tiede*. 4/2013. 12–16.
- Karppinen, S., Kouhia, A. & Syrjäläinen, E. 2014. Kättä pidempää. Otteita käsityön tutkimuksesta ja käsitteellistämisestä. *Kotitalous- ja käsityötieteiden julkaisuja* 33. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos.
- Karppinen, S. & Syrjäläinen, E. 2014. Käsityö inhimillisenä tekemisenä ja olemisena. 23–35. Teoksessa S. Karppinen, A. Kouhia & E. Syrjäläinen (toim.) *Kättä pidempää. Otteita*

- käsityön tutkimuksesta ja käsitteellistämisestä. *Kotitalous- ja käsityötieteiden julkaisuja* 33. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2015. Oppimisen legendat. *Lääkärilehti* 11.9.2015. <http://www.laakarilehti.fi/maailmassa/kolumni/oppimisen-legendat/>. Luettu 19.5.2018.
- Kielitoimiston suomen kielen sanakirja. Hakusana: käsityö. <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe?motportal=80>. Luettu 1.12.2017.
- Kinnunen, T. 2017. Kaikilla on mielipide koulusta, mutta opettajilta ei kysytä mitään. *YLE* 23.11.2017. <https://yle.fi/uutiset/3-9943166>. Luettu 12.12.2017.
- Kinnunen, T. 2018. Kyllä koulu hoitaa. *YLE* 29.4.2018. <https://yle.fi/uutiset/3-10182817>. Luettu 30.4.2018.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 2014. Käsin tekemisen filosofiaa. Turun yliopiston opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Turku: Painosalama.
- Kokko, S. 2008. Sitkeästi sukupuolittunut käsityönopetus. *Kasvatus* 4/2008. 348–358.
- Korhonen, M. 2014. Herää koulu! Helsinki: Into Kustannus Oy.
- Koskela, K. 2017. Messussa neulovia naisia paheksutaan – näin kapinalliset vastaavat. *Kirkko ja kaupunki*. 10.2.2017. <https://www.kirkkojakaupunki.fi/-/messun-mittainen-neulomishetki?inheritRedirect=true&redirect=%2F-%2Fflankaterapiaa>. Luettu 2.12.2017.
- Kouhia, A. 2016. Unraveling the meanings of textile hobby crafts. Academic Dissertation. Home Economics and Craft Studies Research Reports 42. University of Helsinki, Faculty of Behavioural Sciences. Department of Teacher Education.
- Lehtinen, E, Vauras, M. & Lerkkanen, M-K. 2016 *Kasvatuspsykologia*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kiilakoski, T. & Oravakangas, A. 2010. Koulutus tuotantokoneistona? Tulostavoitteinen koulutuspolitiikka kriittisen teorian valossa. *Kasvatus ja Aika* 4 (1), 7–25.
- Laakso, K. 2018. Oppimistyylit ovat urbaani legenda, sanovat tutkijat – Tässä monta muutakin väärin yksinkertaistettua väitettä: diginatiiveja lapsia esimerkiksi ei ole. 16.5.2018. *Aamulehti*. <https://www.aamulehti.fi/hyvaelama/oppimistyylit-ovat-urbaani-legenda-sanovat-tutkijat-tassa-monta-muutakin-vaarin-yksinkertaistettua-vaitetta-diginatiiveja-lapsia-esimerkiksi-ei-ole-200946986>. Luettu 19.5.2018.
- Leinikka, M., Huotilainen, M., Seitamaa-Hakkarainen, P., Groth, C., Rankanen, M., Mäkelä, M. 2016. Physiological measurements of drawing and forming activities. Published in: P. Lloyd & E. Bohemia, eds., *Proceedings of Design Research Society 2016: Design + Research + Society – Future-Focused Thinking*, Vol. 7. 2941–2957.
- Lonka, K. 2015. *Oivaltava oppiminen*. Keuruu: Otava.

- Murtonen, M. 2017. (toim.) Opettajana yliopistolla. Korkeakoulupedagogiikan perusteet. Tampere: Vastapaino.
- Niiniluoto, I. 2011. (toim.) Dynaaminen sivistysyliopisto. Helsinki: Gaudeamus.
- Nikkola, T., Rautiainen, M. & Rähkä, P. 2013. (toim.) Toinen tapa käydä koulua. Kokemuksen, kielen ja tiedon suhde oppimisessa. Tampere: Vastapaino.
- Nuutinen, A., Soini-Salomaa, K. & Kangas, K. 2014. Käsitteiden tulevaisuus elinikäisenä osaamisena – visioita, haasteita ja mahdollisuuksia. 203–219. Teoksessa S. Karppinen, A. Kouhia & E. Syrjäläinen (toim.) Käyttä pidempää. Otteita käsityön tutkimuksesta ja käsitteellistämistä. Kotitalous- ja käsityötieteiden julkaisuja 33. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos.
- Oxford Dictionary. Hakusana: doodle. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/doodle>. Luettu 14.12.2017.
- Panelius, M., Santti, R. & Tuusvuori, J. S. 2013. Käsikirja. Teos: Helsinki.
- Perusopetuksen tuntijako. 2012. Valtioneuvoston asetus 28.6.2012. <http://minedu.fi/documents/1410845/4123068/Perusopetuksen-tuntijako-Valtioneuvoston-asetus-28.6.2012.pdf/8c904085-afa3-46c0-9edc-12bc3eef52b>. Luettu 12.5.2018.
- Pöllänen, S. 2007. Käsiyö terapiana ja terapeuttisena toimintana. Teoksessa: A. Niikko, I. Pellikka & E. Savolainen (toim.) Oppimista, opetusta, monitieteisyyttä. Kirjoituksia Kuninkaankartanonmäeltä. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos. 91–105. <http://sokl.uef.fi/verkkojulkaisut/monitiet/pdf/pollanen.pdf>. Luettu 19.5.2018.
- Reindal, S. M. 2016. Discussing inclusive education: an inquiry into different interpretation and search for ethical aspects of inclusion using the capabilities approach. European Journal of Special Needs Education. Vol. 31, No 1, 1–12.
- Rokka, P. 2011. Peruskoulun ja perusopetuksen vuosien 1985, 1994 ja 2004 opetussuunnitelmien perusteet poliittisen opetussuunnitelman teksteinä. Tampereen yliopisto: Opettajankoulutuslaitos, Acta Universitatis Tamperensis 1615.
- Rönkkö, M. -L. 2011. Käsitteiden monet merkitykset. Opettajankoulutuksen opiskelijoiden käsityölle antamat merkitykset ja niiden huomioon ottaminen käsityön opetuksessa [Craft has many meanings: The meanings of craft perceived by the students in teacher education and how they are taken into account in craft teaching]. University of Turku: Annales Universitatis Turkuensis C 317.
- Saarinen, E. 2018. Luentotalenne: ”Täysillä.” Filosofia ja systeemiajattelu. 18.1.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=H5DLwujLeEo&t=4686s>. Katsottu 10.5.2018.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto.
- Salminen, J. 2012. Koulun pirulliset dilemmat. Helsinki: Teos.

- Seitamaa-Hakkarainen, P., Huotilainen, M., Mäkelä, M., Groth, C. & Hakkarainen, K. 2016. How can neuroscience help understand design and craft activity? The promise of cognitive neuroscience in design studies. www.FORMakademisk.org. Vol. 9 No. 1, Art 3. 1–16.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Typpö, J. 2016. Helsingin Sanomat, Nyt-liite 25.11.2016. Piirteletkö paperille puhelimessa puhuessasi tai luennolla? Erittäin hyvä, sillä se parantaa keskittymistä, sanoo aivotutkija. <https://www.hs.fi/nyt/art-2000004880999.html>. Luettu 11.4.2018.
- Varela, F. J., Thompson, E. & Rosch, E. The Embodied Mind. 2016. Cognitive Science and Human Experience. Massachusetts Institute of Technology. 37–52.
- Wilson, K. & Korn, J. H. Vol 34, No. 2, 2007. Attention During Lectures: Beyond Ten Minutes. *Teaching of Psychology*, 34 (2), 85–89.
- Zalta, E. 2014. (toim.) Stanford encyclopedia of philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/thought-experiment/>. Luettu 10.5.2018.