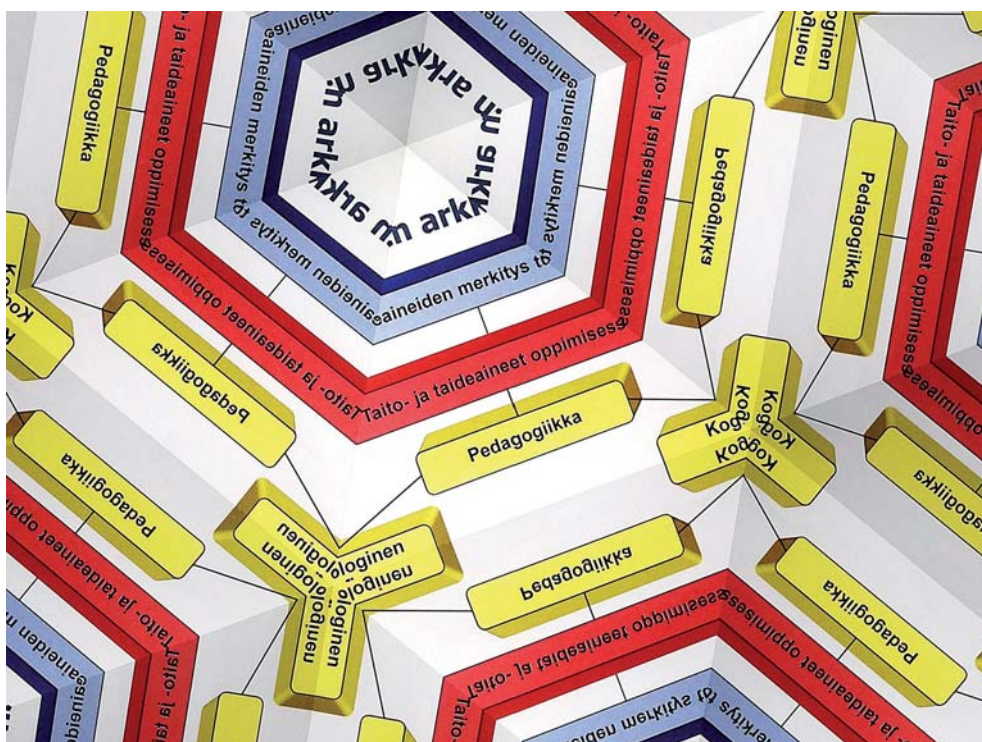


Marjo Rissanen

Taitamisen tiede – Tietämisen taide

Taidon oppimisen arkkitehtuuri



Marjo Rissanen

Taitamisen tiede – Tietämisen taide
Taidon oppimisen arkkitehtuuri

Esitetään Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston vanhassa juhlasalissa S212,
lokakuun 29. päivänä 2016 kello 12.

Academic dissertation to be publicly discussed, by permission of
the Faculty of Education of the University of Jyväskylä,
in building Seminarium, auditorium S212, on October 29, 2016 at 12 o'clock noon.



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2016

Taitamisen tiede – Tietämisen taide
Taidon oppimisen arkkitehtuuri

JYVÄSKYLÄ STUDIES IN EDUCATION, PSYCHOLOGY AND SOCIAL RESEARCH 561

Marjo Rissanen

Taitamisen tiede – Tietämisen taide
Taidon oppimisen arkkitehtuuri



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2016

Editors

Timo Saloviita

Department of Education, University of Jyväskylä

Pekka Olsbo, Timo Hautala

Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

Cover illustration: Marjo Rissanen

URN:ISBN:978-951-39-6781-9

ISBN 978-951-39-6781-9 (PDF)

ISBN 978-951-39-6780-2 (nid.)

ISSN 0075-4625

Copyright © 2016, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2016

ABSTRACT

Rissanen, Marjo

Art of Knowing – Ways of Knowing How

The Architecture of Skill Learning

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2016, 191 p.

(Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research

ISSN 0075-4625; 561)

ISBN 978-951-39-6780-2 (nid.)

ISBN 978-951-39-6781-9 (PDF)

The purpose of this research was to study skill learning and the meaning of the art and skill subjects in Finnish comprehensive school. During the last decade, there have been many discussions in the media about the position of the art and skill subjects in our school system and the curriculum. The beginning, the idea, of this study can be located in 2003, when we educators were in the middle of designing the new curriculum for the year 2004. In that curriculum the amount of the art and skill subjects was decreasing, because the amount of the optional subjects decreased from 20 to 13. Many teachers asked: why was that happening? They had a feeling, that the direction was not right. I was also reasoning this matter and asking myself: what is the meaning of the art and skill subjects in our educational system?

In this research the aim is to point out, that it isn't waste of time to have art and skill subjects in school. I claim that *"the art and skill subjects are important, because it is possible to affirm selfhood with them. Also our brain functions and motor skills are developing. The learning process becomes more effective through the interaction and the creative thinking"*. The research questions are: How do the art and skill subjects affirm selfhood? How the hands on approach and action are affecting to one's brain development and motor skills learning? How the art and skill subjects are contributing the learning and creativity development?

This research is interdisciplinary: phenomenological philosophy, cognitive neuroscience and pedagogy are the main aspects in the research. Edmund Husserl's eidetic reduction has been used as a research method. Based on that method the Architecture of Skill Learning -figure has been constructed during the research process. As a result of the analysis, the claim is strengthened during the process by interviewing pupils (N 50), art and skill teachers (N 30) and an artist and also analysing the research literature.

In the end of the research there is reasoned, how the 21st century skills are adopted through the art and skill subjects.

Keywords: art and skill subjects, 21st century skills, creativity, curriculum, eidetic reduction, embodiment, skill learning, phenomenology

Author's address Marjo Rissanen
marjo.rissanen@icloud.com

Supervisors Adjunct professor Matti Itkonen
Department of teacher education
University of Jyväskylä

Professor (emeritus) Pentti Moilanen
Department of teacher education
University of Jyväskylä

Reviewers Professor Antti Juvonen
Faculty of Philosophy
University of Eastern Finland

Professor Erja Syrjäläinen
Department of teacher education
University of Helsinki

Opponent Professor Antti Juvonen
Faculty of Philosophy
University of Eastern Finland

ESIPUHE

Ajatus väitöstutkimuksen tekemisestä syntyi minulle kasvatustieteen syventävien opintojen vaiheessa. Tuolloin tutkielman parissa työskenteleminen oli innostavaa ja antoi alkusysäyksen tieteelliseen työhön. Kymmenen vuotta sitten aloitin kasvatustieteen tohtorin tutkintoon tähtäävät opintoni. Tutkimusmatkani monipolvisten vaiheiden jälkeen minulla on ilo ja kunnia kiittää henkilöitä, jotka ovat opastaneet, auttaneet ja rikastuttaneet kulkuani kohti päämäärääni.

Pääohjaajani, filosofian ja kasvatustieteen tohtori, dosentti Matti Itkosta kiitän sydämellisesti tutkimuksellisen lähestymistapani syvällisestä ymmärtämisestä ja moniulotteisiin filosofisiin pohdintoihin johdattamisesta. Hänen kirjalliset palautteensa ovat olleet ilmaisun esteettisyydessään ja kannustavuudessaan vertaansa vailla ja saaneet opinnäytetyöntekijän uskomaan sekä unelmaansa, että tavoitteeseensa, vaikeinakin hetkinä!

Professori (emeritus) Pentti Moilasta kiitän suuresti työni toiseksi ohjaajaksi ryhtymisestä, kun vuonna 2013 siirryin Jyväskylän yliopistoon. Opettajan-koulutuslaitoksella käymämme huumorisävytteiset ja analyttiset, filosofiaan luotaavat keskustelut ovat olleet merkityksellisiä tutkimustyöni edistymisessä.

Jatko-opintoni alkoivat Helsingin yliopistossa syksyllä 2006, kun kasvatustieteen tohtori, dosentti Ulla-Maija Salo toivotti minut tervetulleeksi opiskelijaryhmäänsä valmistelemaan tutkimussuunnitelmaa. Ulla-Maija Saloa kiitän lämpimästi tutkimukseni alkuvaiheen ohjaajana toimimisesta, metodologisesti haasteelliseen tutkimuskirjoittamiseen ohjaamisesta ja naurun sävyttämistä seminaareista Siltavuorenpenkereellä. Lämpimät kiitokset myös opiskelijatovereilleni: filosofian tohtori Hanna Guttormille, kasvatustieteen maistereille Kristiina Eskeliselle ja Johanna Jutila-Hakkaraiselle sekä filosofian tohtori Tarja Langille useiden vuosien yhteisestä ja kiinnostavasta taipaleestamme.

Tutkimuksen teon eri vaiheissa olen saanut käsikirjoituksestani kirjallista palautetta myös professoreilta: Reijo Kupiainen, Esa Saarinen ja Juha Varto. Kiitän heitä kommentistaan, joiden pohjalta olen voinut täsmentää niin tutkimusorientaatiota, lähdeaineistoa kuin metodologista lähestymistapaanikin.

Pitkän prosessin päätökseen saattamisessa esitarkastajien merkitys on suuri. Parhaat kiitokset professori Antti Juvoselle ja professori Erja Syrjäläiselle, tutkimukseni syvällisen analyttisestä tarkastamisesta sekä väittelyluvan suosittelemisesta.

Tutkimusmatkalla tiedeyhteisön lisäksi myös ystävät, sukulaiset ja naapurit ovat tärkeitä tutkijan tukijoita ja yhdessä kulkijoita. Kiitän sydämestäni kaikkia edellä mainittuja tahoja läsnäolosta ja keskusteluista matkan varrella. Filosofian tohtori Sari Leppäselle osoitan erityiskiitokseni siitä, että hän on koko taipaleeni ajan vankkumattomasti tukenut ja kannustanut minua valitsemallani tiellä sekä asiantuntevasti auttanut niin tutkimuksen arkkitehtuurin kuin sen matemaattisen ilmentymän muodostamisessakin. Tiedetuokioissamme on ollut oivaltamisen ja oppimisen iloa. Kouluneuvos Anja-Liisa Alanko ja professori (emeritus) Timo Alanko ovat aivan alusta alkaen kulkeneet kanssani tätä matkaa. Suuret kiitokset heille myötäelämisestä ja Timolle myös alkuvaiheen tut-

kimussuunnitelmaani perehtymisestä! Kiitän myös psykologian tohtori Martti Tenkkua sekä lääketieteen ja kirurgian tohtoria, dosentti Aila Niirasta heidän tutkimustani kohtaan osoittamasta mielenkiinnosta sekä tutkimustekstini lukemisesta ja kannustavista kommentistaan, erityisesti neurotieteen alueelta. Kasvatustieteen maisteri Päivi Katilaa kiitän lujasta uskosta kykyihini saattaa väitösprosessini päätökseensä sekä johdatuksesta yliopistomaailman tuntemiseen.

Kollegani - tutkivat rehtorit, tohtorit Kaisa Isotalo, Seppo Pulkkinen, Ulla Solasaari ja Katriina Sulonen ovat esimerkillään innostaneet minuakin pyrkimään tavoitteeseeni. Kiitokset heille kovasta kannustuksesta!

Tutkimukseni syntymistä ovat edesauttaneet myös oppilashaastateltavani, Taito ja taide -verkkokurssin opettajat ja keramiikkataiteilija Kristina Riska, jotka ovat antaneet omat ajatuksensa työni rakennusaineeksi. Siitä kiitän heitä lämpimästi.

Parinkymmenen viime vuoden ajan olen työskennellyt Pornaisten kunnan sivistystoimessa. Kiitän työnantajaani myönteisestä suhtautumisesta tutkimustyötäni kohtaan. Suuret kiitokset myös koko työyhteisölleni tuesta ja avusta matkani varrella. Kasvatustieteen tohtori Liisa Haapaniemelle kiitokset vertaismentoroinnista ja monista kiinnostavista tutkimuksellisista keskusteluista, jopa keskellä koulupäivää. Kiitän myös kasvatustieteen maistereita Anne Kärpäästä ja Päivi Laitista virkavapaitteni sijaistamisista sekä Jukka Raulamoaa avusta tutkimushorisonttini 3D-kuvan toteutuksessa.

Saamastani taloudellisesta tuesta kiitän Jenny ja Antti Wihurin rahastoa, Suomen Kulttuurirahastoa ja Koulutusrahastoa. Apurahojen turvin olen voinut omistautua tutkimuksen tekemiselle kokopäiväisesti lukuvuonna 2008–2009 ja syyskukaudella 2011.

Lapsuuden perhettäni, veljiäni Markkua ja Maunoa sekä sisartani Minna Rissasta kiitän luonteeni jalostamisesta lapsuus- ja nuoruusvuosinani. Minnalle kuuluvat kiitokset myös tutkimukseni tarkasta luennasta ja arkkitehtuurikuvien puhtaaksi piirtämisestä. Sydämellinen kiitos vanhemmilleni Kerttu ja Arvi Rissaselle kouluttautumiseen kannustamisesta ja pitkäjänteiseen työnteekoon kasvattamisesta. Kiitän niin ikään appivanhempiani, Seija Niirasta ja edesmennyttä Paavo Niirasta kaikesta tuesta matkani varrella.

Käsillä oleva tutkimus on edistynyt pääosin iltaisin, viikonloppuisin ja lomieni aikana. Sen johdosta tutkija-äiti on ollut ajatuksineen perheen saavuttamattomissa aikoina, jolloin muutoin olisi ollut mahdollista tehdä jotain yhdessä. Kiitän rakkaita lapsiani, Henrikkiä ja Kristinaa, ymmärtäväisestä suhtautumisesta tutkimustyötäni kohtaan. Aviopuolisoani Jukka Niirasta kiitän sydämestäni kaikesta. Ilman hänen vahvaa, myötäelävää ja keskustelevaa tukeaan sekä perheestä huolehtimista tämän työn tekeminen ja loppuunsaattaminen ei olisi ollut mahdollista. Perheeni on ollut tärkein voimavarani näinä vuosina. Omistan tämän väitöskirjan Jukalle, Henrikille ja Kristinalle.

Helsingissä 10.9.2016

Marjo Rissanen

KUVIOT

KUVIO 1	Tutkimuksen viitekehys	18
KUVIO 2	Transformaatio transsendentaalisesta objektista taidon oppimisen eidokseen	28
KUVIO 3	1. taso: Transsendentaalinen objekti, intuitiivinen lähtökohta	60
KUVIO 4	Taidon oppimiseen vaikuttavia tekijöitä	62
KUVIO 5	Transsendentaalisen objektin jäsentäminen	79
KUVIO 6	2. taso: Intentionaalinen objekti, taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä	80
KUVIO 7	Taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä	81
KUVIO 8	Tutkimuksen täsmentynyt viitekehys	82
KUVIO 9	3. taso: Objektin osittainen eidos, taidon oppimisen keskeisimmät alueet	86
KUVIO 10	Tutkimushorisontti	96
KUVIO 11	Objektin osittainen eidos – taidon oppimisen keskeisimmät alueet	136
KUVIO 12	4. taso: Objektin absoluuttinen eidos – objektivoitu ja redusoitu relativistinen järjestelmä	138
KUVIO 13	Objektin absoluuttinen eidos	139
KUVIO 14	Minuuden kehittymiseen vaikuttavia asioita	142
KUVIO 15	Kasvatuksen ja opetuksen ydin	151
KUVIO 16	Taidon oppimisen arkkitehtuuri	157

Kaikki väitöskirjassa esitetyt kuviot ovat tekijän.

SISÄLLYS

ABSTRACT
ESIPUHE
KUVIOT
SISÄLLYS

1	JOHDANTO: MENNEISYYS, NYKYISYYS, TULEVAISUUS.....	11
2	TAIDON TUTKIMISEN TIE.....	22
2.1	Kysymys tutkimusmenetelmästä.....	22
2.2	Eideettinen reduktio tienä eidokseen.....	24
2.3	Tutkimusaineistot.....	29
2.4	Tutkimushaastattelut.....	30
3	TAIDON OPPIMISEN LÄHTEET.....	35
3.1	Taito- ja taideaineiden merkitystä etsimässä.....	35
3.2	Oppimiskäsityksiä.....	40
3.2.1	Käsitys oppimisesta.....	40
3.2.2	Behaviorismi.....	40
3.2.3	Konstruktivismi.....	41
3.2.4	Oppilaiden käsityksiä oppimisesta.....	44
3.3	Tutkimuksellisia ulottuvuuksia taitamisen tietämiseen.....	47
3.4	Taito- ja taideaineiden tila perusopetuksessa.....	51
3.5	Perusopetuksen opetussuunnitelman tulevaisuuden näkymiä.....	57
4	TAIDON OPPIMISEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ: TRANSCENDENTAALINEN OBJEKTI, INTUITIIVINEN LÄHTÖKOHTA (1. TASO).....	61
5	TAIDON OPPIMISEEN VAIKUTTAVIEN TEKIJÖIDEN RELATIVISTINEN JÄRJESTELMÄ: INTENTIONAALINEN OBJEKTI (2. TASO).....	81
6	TAIDON OPPIMISEN KESKEISIMMÄT ALUEET - OBJEKTIN OSITTAINEN EIDOS: KOHDENNUS (3. TASO).....	87
6.1	Kartesiolainen dualismi.....	87
6.2	Taidon filosofiaa.....	90
6.3	Neurotieteellinen näkökulma motoristen taitojen oppimiseen.....	96
6.3.1	Motoristen taitojen oppimisprosessi.....	96
6.3.2	Sosiaalinen vuorovaikutus ja peilisolut.....	103
6.3.3	Tunteet ja limbinen järjestelmä.....	104
6.3.4	Musiikin vaikutus ihmisen kehittymiseen.....	108
6.4	Osaaminen on taitoa.....	110
6.4.1	Taidon oppiminen.....	110

6.4.2	Luovuus.....	119
6.4.2.1	“Tieto on vanhaa – luovuus on huomista varten”	119
6.4.2.2	Luovuus on ongelmanratkaisua.....	125
6.4.3	Opetuksen integraatio	129
6.4.4	Oppilaiden ajatuksia taito- ja taideaineista sekä käsillä tekemisen merkityksestä	133
6.5	Kohdennus.....	135
7	OBJEKTIN ABSOLUUTTINEN EIDOS – OBJEKTIVOITU JA REDUSOITU RELATIVISTINEN JÄRJESTELMÄ (4. TASO).....	139
7.1	Ydinobjektit	139
7.2	Vahvistuuko väite?	140
7.3	Reduktion reflektointia	145
8	TAITO- JA TAIDEAINEIDEN MERKITYS TULEVAISUUDESSA	149
9	TAIDON OPPIMISEN ARKKITEHTUURI.....	156
	SUMMARY	160
	LÄHTEET	164
	LIITTEET.....	186

1 JOHDANTO: MENNEISYYS, NYKYISYYS, TULEVAISUUS

Prologi

Fenomenologisen filosofian kehittäjä Edmund Husserl kuvaa aikatietoisuutta jännällä, horisontilla, jossa kokija voi nyt-hetkestä katsoa niin menneeseen kuin tulevaankin. Menneisyys on elettyä, ja se on muistona tietoisuudessamme. Tulevaisuus tekee tuloaan. (Himanka 1995, 30; Itkonen 1994, 209; 1996, 44–46, 270–271) Tässä luvussa liikun taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa käsittelevän tutkimukseni aikajanalla. Aloitan menneisyydestä, joka kuvaa tietoisessa muistissani olevaa lähimenneisyyttä ja taito- ja taideaineita sekä taidon oppimista koskevan tutkimuksen tekemiseen innoittaneita asioita. Viivähdän hetken vielä varhemmassa, historiallisessa hetkessä, jota ilman kansakuntamme koululaitosta ei olisi syntynyt. Siirryn nykyisyyteen, jossa tutkimustehtävä määrittyy esittämäni väitteen välityksellä. Lopuksi ennakoin tulevaa, johon toivon tutkimuksellani olevan vaikutusta.

Menneisyydestä tähän päivään – taito- ja taideaineet perusopetuksessa

Vuonna 1863 kansakoulumme isä, Uno Cygnaeus, julkaisi ehdotuksensa Suomen kansakoulutoimesta (Cygnaeus 1863). Tuo ehdotus oli merkittävä alkusysäys vuoden 1866 kansakouluasetukselle, jolla luotiin perusta kansakunnan sivistyksen syntyyn. Cygnaeuksen ajatukset kansan sivistämisestä perustuivat hänen laajaan tietämykseensä, miten lapsia kasvatetaan ja opetetaan Ruotsissa ja monissa Keski-Euroopan maissa. Tämän tutkimuksen kannalta on kiinnostavaa Cygnaeuksen näkemys ihmisen kokonaisvaltaisesta kasvusta. Lukemaan ja kirjoittamiseen oppimisen ohella hän piti erityisen tärkeänä ”kasvatusta työn avulla työhön”. Cygnaeus oli vaikuttunut Pestalozzin ajatuksesta, että ihmisen ruumiillisen puolen kehittämien vaikutti myös henkiseen kehittymiseen. Siitä syystä käsityöt tulivat kiinteäksi osaksi kansakouluopetusta, jonka opetusohjelmaan sisältyi myös muita fyysisiä eli ruumiillisia oppiaineita, kuten laulu, piirustus ja muovailu, voimistelu

terveydenhoito-oppeineen ja lastenhoitoineen sekä ulko- ja puutarhatyöt. (Nurmi 1988, 97–104, 198, 208–209; Peltonen 2001, 166–167)

Noin 150 vuoden ajan ”ruumiilliset oppiaineet”, joita on sittemmin kutsuttu taito- ja taideaineiksi, ovat sisältyneet suomalaiseen koulujärjestelmään, joskin niiden asema onkin muuttunut suhteessa muihin oppiaineisiin vuosikymmenten saatossa. Vuoden 2004 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden uudistumisen aikaan käytiin paljon keskustelua taito- ja taideaineista perusopetuksessa: verrattuna vuoden 1994 opetussuunnitelman tuntijakoon valinnaisaineiden määrä väheni kahdestakymmenestä vuosiviikkotunnista kolmeentoista. Kyseinen seikka vaikutti varsinkin taito- ja taideaineiden asemaan perusopetuksen vuosiluokilla 7–9. (Perusopetus 2020 – yleiset ja valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako 2010, 24) Asia kiinnosti minua paljon, sillä toimin tuolloin käsityön ja kuvataiteen opettajana peruskoulussa, ja olin kyseisestä uudistuksesta yhtä hämmästynyt kuin kolleganikin.

Koska tuntijaossa 2004 lisättiin teoreettisten aineiden opiskelua, taustalla ilmeisesti vaikutti ajatus siitä, että oppilaamme eivät menesty riittävän hyvin niin kutsutuissa ”lukuaineissa”, ja siten on tarpeellista lisätä esimerkiksi matemaattisten ja yhteiskunnallisten aineiden osuutta opiskelussa. Kokonaan uutena oppiaineena tuli terveystieto, jonka tarkoitus on edistää oppilaiden terveyttä, hyvinvointia ja turvallisuutta tukevaa osaamista sekä kehittää oppilaiden tiedollisia, sosiaalisia, tunteiden säätelyä ohjaavia, toiminnallisia ja eettisiä valmiuksia (POPS 2004, 198). Poliittisten päättäjien ajatuksissa siis tiedon määrän lisäämisellä saadaan kansakunta uuteen nousuun ja oppilaat viihtymään koulussa.

Mutta auttaako pelkkä tieto ihmistä? Sosiaalipsykologi Jaana Venkula oli kunnassamme keväällä 2003 pohjustamassa opetussuunnitelman arvoperustan laatimista, ja hän puki sanoiksi ajatukseni. Puheessaan Venkula korosti sitä, että pelkkä teoreettinen tieto ei riitä, vaan tarvitaan toimintaa, joka kehittää ajattelemisen kykyä. Uuden ongelman jäsentämisessä ihminen tarvitsee teoreettista ajattelutaitoa, kykyä valita olennainen tilanteesta ja omista ajattelumalleista. Tämä taito harjaantuu vain toiminnan avulla. Lisäksi toiminnan avulla saatu tieto on käsitteellistettävä, jotta asia voitaisiin siirtää johonkin uuteen tilanteeseen. (Venkula 1993, 41). Näin myös minä ajattelen. Koulutyössä olen huomannut, että teoreettinen tieto ei automaattisesti siirry käytännön tilanteisiin. Esimerkiksi käsityötunnilla helppojenkin laskutoimitusten tekeminen saattaa tuottaa vaikeuksia oppilaille: opittua asiaa ei osata soveltaa uudessa tilanteessa, vaikka matematiikan tunnilla asia onnistuisikin. Kun on kyse esimerkiksi matemaattisten asioiden soveltamisesta, saattaa oppilas sarkastisesti sanoa: ”Onks tää joku matikan tunti, vai?”

Samaan aikaan, kun kouluissa taito- ja taideaineiden opetusta vähennetään, päättäjät ovat huolissaan suomalaisten luovuuden tyrehtymisestä. Sitran työryhmä on raportissaan (2006) selvittänyt sitä, miten yhdellätoista askeleella päästään luovaan Suomeen. Luovuustyöryhmän mielestä suomalaisilla lapsilla ja nuorilla pitäisi olla mahdollisuuksia ilmaista itseään ja kasvaa luoviksi aikuisiksi. Työryhmällä on ajatus eheytetystä koulupäivästä harrastetunteineen (taito-, taide- ja ilmaisukasvatus), jolloin muiden aineiden määrästä tai tasosta ei tarvitsisi perusopetuksessa tinkiä. Minusta tämä näkökulma on mielenkiintoinen: luovuustyö-

ryhmä on sitä mieltä, että luovuutta tarvitaan kaikissa ammateissa, mutta luovuuden pitäisi imeytyä oppilaaseen esimerkiksi harrastetuntien aikana ilman, että vaarannetaan todella tärkeän teoreettisen tiedon opiskelua. Ovatko nämä asiat vastakkaisia?

Viime vuosien erinomaisten PISA-tulosten ansiosta maamme koulujärjestelmä on saanut runsaasti myönteistä huomiota osakseen eri puolilla maailmaa ja lukuisat valtuuskunnat ovat käyneet tutustumassa kouluihimme ja opetukseemme. Sitran luovuusraportin kanssa samoihin aikoihin *Financial Times* (18.10.2006) julkaisi artikkelin Suomen koulujärjestelmästä otsikolla ”Central Interference Threatens Goose that Lays the Golden Eggs”. Toimittaja David Ibison kertoo vierailustaan helsinkiläisessä koulussa ja siitä, miten vaikuttanut hän on suomalaisen koulun käytännöistä, sosiaalisesta otteesta ja koululaisten hyvistä IT-taidoista. ”Kuitenkaan kaikki ei ole, miltä näyttää tässä koulutuksen paratiisissa”, toimittaja toteaa ja jatkaa, kuinka tuoreimmat opetussuunnitelmauudistukset ovat lisänneet matematiikan ja luonnontieteiden opiskelua ja vähentäneet luovuutta.

Kun seurasin taito- ja taideaineiden ympärillä käytyä keskustelua, ajattelin, että siitä puuttui tieteellinen lähestymistapa. Mielipideosastojen kirjoittajat nostivat esiin monenlaisia asioita perustellessaan taito- ja taideaineiden merkitystä koulussa. Kirjoituksissa käsiteltiin esimerkiksi ilmaisullisuutta, luovuutta, minuuden kehittymistä, hyvinvointia, vuorovaikutusta, onnistumisen kokemuksia ja yhteisöllisyyttä. Olen samaa mieltä siitä, että nämä ja monet muutkin asiat kuuluvat taito- ja taideaineisiin. Edellä kuvaamani asioiden ja omien kokemusteni pohjalta aloin pohtia sitä, mikä merkitys taito- ja taideaineilla oikeastaan on. Ovatko ne tärkeitä vai pelkästään *harrastetunteja* koulupäivän lomassa? Miten asiaa ylipäätään voi tutkia? Monesti, kun taito- ja taideaineista puhutaan, kysymys on ihmisten erilaisista *mielipiteistä*, joilla kyseisten aineiden tärkeyttä perustellaan tai esitetään vastakkaisia kommentteja. Minua alkoi kiinnostaa, voidaanko jotenkin tieteellisesti perustella taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa ja perusopetuksessa.

Nykyisyys: Tutkimustehtävän hahmotus ja määrittely, intuitio objektista

”Koska aivokuoren pinta-alasta valtaosa on *manoraalista*, käden ja suun aluetta, käsillä tekemisellä on merkittävä vaikutus aivojen kehittymiseen jo aivan varhaislapsuudesta lähtien”, totesi lääkäri Arto Langinauer luennollaan (2006). ”Kiinnostavaa, taito- ja taideaineiden tunneilla tehdään käsillä erilaisia asioita koko ajan, joten asialla siis täytyy olla merkitystä aivojen kehittymisen kannalta”, ajattelin. Langinauerilta kuulemani asiaa havainnollistui itselleni lääketieteen oppikirjan *Penfieldin homunculia* esittävässä kuvassa, jossa näytetään konkreettisesti eri kehon osien edustus somatosensorisella aivokuorella. (Guyton 1971, 570, 679) Kun pohdin taidon oppimista ja taito- ja taideaineiden merkitystä, kuulemani ja lukemani asiat johtivat ajatukseen, että ilmiötä kannattaa tutkia monitieteisesti filosofian, neurotieteen ja pedagogiikan näkökulmista.

Tutkimuskirjallisuuteen tutustuessani kohtasin Charles S. Peircen käsitteen abduktio, joka mielestäni kuvaa oman ajatteluni kulkua (Paavola 2006, 15–16). Peircen mukaan yksityisestä yleiseen etenevän induktion ja yleisistä väittämistä

yksittäistapauksiin etenevän deduktion lisäksi on kolmas päättelyn muoto, abduktio. Sillä tarkoitetaan ideointiin, vihjeisiin, rajauksiin, tuntemuksiin ja asian epämääräiseen hahmottamiseen perustuvaa hakemisen logiikkaa, jossa intuitiolla ja luovuudella on oma sijansa. (ks. myös Routila 1986, 26–28)

Henri Bergson ajattelee, että on olemassa yksi todellisuus, oma ajan lävitse virtaava minuus, joka voidaan ymmärtää sisäisesti, intuition avulla. Tätä intuitiota voidaan verrata ikuiseen virtaan, jonka syvyyksissä ovat piilotettuina kaikki menneet hetket. Tuossa virrassa on vaikea erottaa hetkien alkamis- ja päättymisajankohtaa, mutta intuition avulla on mahdollista ymmärtää tuossa virrassa piilevien asioiden moninaisuus. Intuitiossa yhden asian oivaltaminen on siltana seuraavalle ja siten mahdollistaa vielä ”piilotettuna” olevan päättymättömän kokemuksen saavuttamisen. Intuitio on kaiken tiedon alkuperäinen tyyppi, kun taas äly on supistunut laajemman tiedon konkreettistava muoto. Mieli on tulvillaan älyä, jota intuitio ympäröi. (Itkonen 1994, 46–47; 1996, 44, 52–54)

Bergsonin intuitio on enemmän ”asioihin itseensä” menemistä kuin kulkemista niiden ulkopuolella ja siten meidän on mahdollista saada absoluuttista tietoa. Intuitio on menemistä ”omaan itseensä”. Se on eräänlaista ”itse-sympatiaa” eli elämistä itsensä kanssa tietystä hetkessä, jolla on kesto. Bergson havainnollistaa intuitiota vertaamalla sitä värin havaitsemiseen spektrissä. Ajatellaan, että ei ole muita värejä kuin oranssi. Jos voisimme astua oranssin sisään, havaitsisimme, että olemme punaisen ja keltaisen välissä. Jos tuolloin yritämme, havaitsemme oranssin sävyjen koko kirjon, ja jos yritämme vielä enemmän, voimme tiedostaa, että oranssin tummin sävy on erivärinen, punainen, ja vaalein sävy puolestaan keltainen. Näin ollen uppoutumalla oranssin olemukseen, voimme saada käsityksen koko spektristä. Intuitiossa voi introspektiivisesti tarkastella sen kestoa ja sen eri vivahteita. Intuitio kestosta vie yhteyteen kestojen jatkumoiden kanssa, joita voi yrittää seurata ylöspäin henkiseen tai alaspäin elottomaan materiaan. (Stanford Encyclopedia of Philosophy 2011) Intuitio ilmenee ihmiselle kokemuksellisenä varmuutena tietystä asiasta. Tuolla varmuudella on monia tasoja: voidaan esimerkiksi puhua hennosta varmuudesta, joka ei kuitenkaan tarkoita epävarmuutta, vaan rakenteellisesti kehittymätöntä varmuutta. (Perttula & Latomaa 2008, 126)

Tutkimustehtävääni pohtiessani käytin heikon päättelyn muotoa, abduktiota, kun intuitiivisesti ymmärsin, että taito- ja taideaineiden keskeiset asiat, kuten toiminta ja käsillä tekeminen, vaikuttavat aivojen ja ihmisen kokonaisvaltaiseen kehittymiseen. Tämä intuitiivinen ajatus oli siis alkusysäys työlleni. Sen pohjalta muotoilin tutkimusväitteeni:

Taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla ihmisen minuus vahvistuu, aivotoiminnat ja motoriikka kehittyvät sekä oppiminen tehostuu vuorovaikutuksen ja luovan ajattelun avulla.

Väitteen tueksi olen määritellyt seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Miten taito- ja taideaineet vahvistavat ihmisen minuutta?
2. Miten käsillä tekeminen ja toiminta vaikuttavat aivojen ja motoriikan kehittymiseen?

3. Miten taito- ja taideaineet edistävät oppimista, vuorovaikutusta ja luovuuden kehittymistä?

Taidon-käsite on laaja, ja se kattaa eri elämän alueet. Tässä tutkimuksessa taidon (oppimisen) olemusta tarkastellaan perusopetuksen näkökulmasta. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa 2004 puhutaan taide- ja taitoaineista, mutta käytän tässä nimitystä taito- ja taideaineet, koska tutkimukseni keskiössä on *taito*, jota myös taideaineissa harjoitellaan. Esitetyn väitteen ja tutkimuskysymysten avulla tarkastelen, miksi taito- ja taideaineet ovat tärkeitä perusopetuksessa oppimisen ja ihmisen kokonaisvaltaisen kasvun edistäjinä, vai ovatko ne?

Keskeiseksi käsitteeksi nousee siis kaikkia taito- ja taideaineita yhdistävä asia, *taidon oppiminen*. Tässä tutkimuksessa taito- ja taideaineilla tarkoitetaan musiikkia, kuvataidetta, käsityötä (tekstiilityön ja teknisen työn sisältöalueet), liikuntaa ja kotitaloutta. Vaikka kotitaloutta ei opetussuunnitelman perusteissa 2004 taito- ja taideaineiden ryhmään luetakaan, lasken sen mukaan tähän aineryhmään, koska se olemukseltaan on kuitenkin *taitoaine*, ja vielä vuoden 1994 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa se kuului tähän aineryhmään. Myös Haverinen (2009) liittää kotitalouden taidon piiriin kotitalouden taitopedagogiikkaan johdattelevassa tutkimuksessaan. Samoin vuoden 2016 opetussuunnitelmauudistukseen tähtäävässä tuntijakoesityksessä kotitalous on jälleen luettu taito- ja taideaineisiin kuuluvaksi (Valtioneuvoston asetus 28.6.2012).

Toinen syy käyttämälleni termille *taito- ja taideaineet* on se, että taito ja taitaminen ovat ihmisen kehityksessä kulttuurisesti merkittäviä asioita. Käden taidot ovat kehittäneet aivojen kokoa, ja käsien ja silmien yhteistyö on vaikuttanut lajin kehitykseen. Taitamisen ja taidon avulla ihminen on kyennyt muuttamaan jonkin aineen, arkipäiväisen teon tai totutun näkemistävän joksikin, millä on oma merkityksensä ja lähtökohtaansa suurempi arvo. Nämä merkitykset ovat kulttuurisia. Siten taitaminen liittyy olennaisesti kulttuurin syntyyn ja sen tietoiseen kehittämiseen. Taidoista syntyneet taiteet ovat esittäneet ihmiselle tärkeiden asioiden näköpuolen. Aluksi tuo esittäminen on voinut tapahtua kuvaten, mutta myöhemmin esittäminen on saattanut olla symbolistakin. Taiteet ovat siis toimineet erilaisien merkitysten esityksinä ja havainnollistajina. (Panelius, Santti & Tuusvuori 2013, 338–339; Varto 2011, 17–18)

Tavoitteenani on siis löytää perusteluita taito- ja taideaineiden merkitykselle oppimisessa, erityisesti perusopetuksessa. Tutkimuksessa keskitytään taidon oppimisen tarkasteluun, jonka pohjalta tutkijan esiymmärryksen mukaan on mahdollista saada vastaus tutkimuskysymyksiin ja tarkastella tutkimusväitteen vahvistumista.

“Zu den Sachen selbst” – tieteidenvälisessä maastossa

Tässä tutkimuksessa päämääränäni on päästä syvemmälle asiaan itseensä “zu den Sachen selbst”, kuten fenomenologifilosofit asian ilmaisevat. Sen vuoksi näen tarpeelliseksi laajentaa katsantokantaani ja ottaa kasvatustieteellisen (pedagogisen) näkökulman avuksi myös filosofian ja oppimisen kysymyksiä tarkastelevan aivo-

tutkimuksen, neurotieteen. Näin ollen tutkimukseni siis sijoittuu monitieteisyyden/tieteidenvälisyyden/poikkitieteisyyden maastoon.

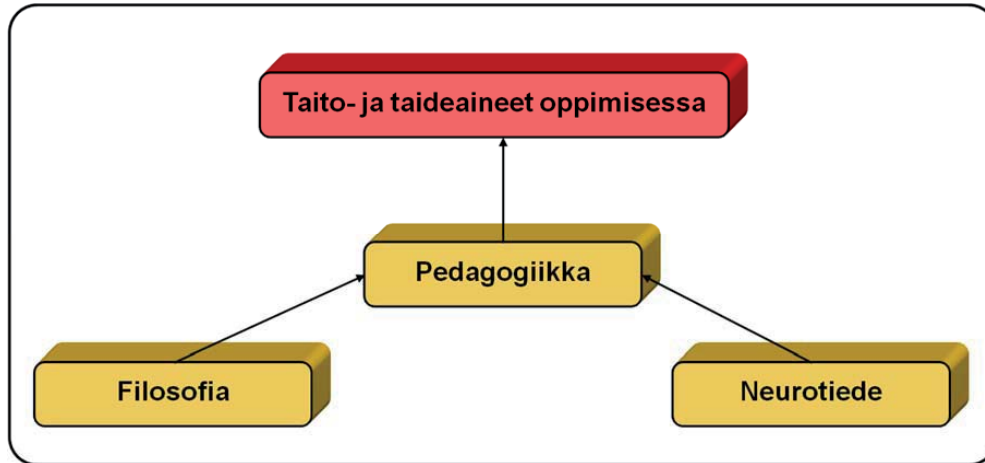
Monitieteisyydestä (multidisciplinarity) puhutaan, kun ongelmaa tai ilmiötä tarkastellaan eri tieteiden näkökulmista, mutta niiden välille ei välttämättä synny todellista vuorovaikutusta. Tuolloin tieteiden erilaiset paradigmat jäävät voimaan. Esimerkkinä monitieteisyydestä voidaan mainita erilaiset yliopistojen tutkimusryhmät ja -verkostot. *Tieteidenvälisessä (interdisciplinarity)* tutkimuksessa perinteiset tieteenalojen rajat hämärtyvät jonkinlaisessa järjestelmällisessä prosessissa, jossa hyödynnetään eri tieteiden tietoa, usean tieteenalan käsitteitä, näkökulmia, teorioita ja menetelmiä. Tieteidenvälinen ihmistutkimus mahdollistaa eri ulottuvuuksien ja tasojen jäsentymisen toisiinsa, millä on sekä teoreettista että käytännöllistä merkitystä. Monitieteisyyteen ja tieteidenvälisyyteen verrattuna *poikkitieteisyys (transdisciplinarity, crossdisciplinarity)* edellyttää myös käsitteellistä ja metodologista yhtenäisyyttä sekä prosessia, jossa teoreettinen tausta syntetisoi erilliset osanalyysit. Poikkitieteisessä tutkimuksessa tutkimuksellinen integraatio viedään niin pitkälle, että tieteidenväliset rajat katoavat. Poikkitieteisyyden seurauksena saattaa syntyä jopa uusia tieteenaloja. (Lehtonen 1994, 22; Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 64–66, Repko, Szostak & Buchberger 2014, 30–36; Ronkainen 2001, 19–21) Edellä mainittuihin määritelmiin tukeutuen ajattelen tämän tutkimuksen olevan *tieteidenvälistä*, koska pyrkimykseni on hyödyntää eri tieteiden tietoa, luoda siltoja tutkittavan ilmiön ja eri tieteenalojen välille sekä häivyttää tieteenalojen rajapintoja. Systemaattista prosessia kuljettaa tutkimusmenetelmä, joka on kuvattu tutkimuksen luvussa 2. Näkemykseni mukaan tieteidenvälinen tutkimus sopii hyvin kasvatustieteen tieteenalan kenttään, koska kasvatustiedehän on alun perin syntynyt ihmistä tutkivien tieteiden (esimerkiksi filosofian, psykologian, biologian, fysiologian, historian ja sosiologian) välimaastoon kehittyessään autonomiseksi tieteenalueekseen. Kasvatustiede siis ottaa ja valitsee aineksia eri tieteistä luodessaan kokonaiskuvaa kasvatuksesta ja etsiessään vastausta perimmäiseen kysymykseensä, mitä kasvatusta on. (Harva 1963, 19–23) Tämän tieteidenvälisen tutkimuksen perusta on kasvatustieteessä.

Heikki Mikkeli ja Jussi Pakkasvirta (2007, 6) varoittavat, että tieteiden välillä liikkuminen on vaikeaa sekä teoreettisesti että metodologisesti, mutta varsinkin käytännöllisesti. ”Akateemisia tunnustuksia tieteiden välistä on toistaiseksi ollut turha hakea”, he toteavat. Samoin ajattelevat myös Tiina Vainio (2001, 46) ja Suvi Ronkainen (2005, 213) pohtiessaan tutkimuksen monitieteisyyttä: ”monitieteisyys ei ole asiantuntijaurasta haaveilevia varten”. Ronkainen tarkastelee niin ikään monitieteisen väitöstutkimuksen problematiikkaa: Monitieteisen opinnäytetyön kohdalla ei ole aina selvää, mikä on väittelijän kannalta paras väittelytieteenala/tiedekunta tai ketkä esitarkastajat pystyvät tekemään oikeutta tutkimukselle. Samoin pulmia saattaa syntyä siitä, että tutkimuksen ratkaisuihin sisältyy tieteenalojen paradigmaero. Toisaalta edellä mainittujen asioiden ratkaisemiseen ei ole akateemisissa instituutioissa vakiintunutta ratkaisutapaa, vaan asiat ovat neuvoteltavissa. Vaikka neuvoteltavuus avaa mahdollisuuksia, yksittäinen tutkija saattaa väitöskirjoineen joutua osaksi tiedepoliittista rajankäyntiä, joka voi liittyä esimerkiksi käsitteisiin metodin oikeasta käytöstä ja omistajuudesta. (Ronkainen 2005, 219)

Miten institutionaalisessa tiedeyhteisössä asemoituu eri tieteenalojen maastoissa ja rajoilla kulkeva tutkija? Kenellä on kelpoisuus kulkea noissa maastoissa, kun harvoilla väitöskirjan tekijöillä on kuitenkin yhtä useampaa maisterintutkintoa hallussaan? Esiin nousee kysymys asiantuntijuudesta. Kun tiedeyhteisössä tarkastellaan monitieteisen tutkijan asiantuntijuutta, voidaan sitä helposti kritiikoida ja todeta pätemättömäksi tai kapea-alaiseksi. Niinhän asia ainakin osittain on, sillä asiantuntijaksi asettuminen edellyttää tiedon varmuutta ja oman alueen hallintaa. Tieteidenvälisessä tutkimuksessa tutkimuskenttä, metodi tai käsitteistö voi kuulua alueeseen, jolla tutkija ei voi esiintyä asiantuntijana. Näin ollen tutkija ei siis asetu asiantuntijaksi alueen hallinnan tai omistuksen myötä, vaan tutkimus on kyselemistä, tiedon tuottamista ja uudelleen kirjoittamista. (Ronkainen 2001, 21; 2005, 230) Tutkijan kuitenkin tulisi ymmärtää edes auttavasti muiden alojen tutkimusta, käsitteistöä ja tiedonhankintamenetelmiä, jotta kommunikointi tieteiden välissä olisi mahdollista. (Kujala 2005, 361; Ledford 2015, 311; Repko ym. 2014, 44)

Vuosien varrella olen pyrkinyt laajentamaan omaa ymmärrystäni niin neurotieteen kuin filosofiankin suuntaan. Kun yli parikymmentä vuotta sitten opiskelin kasvatustieteen maisteriksi, neurotieteistä ei kasvatustieteen opinnoissa juuri puhuttu. Kuitenkin syventävien opintojen vaiheessa kiinnostuin aivot ja oppiminen -teemasta, jota suggestopedisen opetusmenetelmän soveltamista käsittelevä kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielmanikin sivusi (Rissanen 1992). Noista ajoista alkaen olen osallistunut lukuisiin aivotutkimusta käsitteleviin seminaareihin. Lukuvuonna 2008–2009, tutkimusvapaallani, opiskelin kognitiivista psykologiaa ja neurotieteitä Helsingin yliopistossa päätoimisesti. Opiskelujeni tavoitteena oli perehtyä neurotieteelliseen käsitteistöön ja tutkimusmenetelmiin sekä laajentaa ymmärtämystäni aivojen toiminnasta ja oppimisesta. Tutkimuskysymyksiäni innoittamana aloin jatko-opinnoissani perehtyä myös ihmistieteiden filosofiaan. Fenomenologisiin pohdintoihin ryhdyin ohjaajani, dosentti Matti Itkosen myötävaikutuksella ja sen seurauksena löysin tutkimusmenetelmän, eideettisen reduktion, jota olen soveltaen käyttänyt tässä tutkimuksessa.

Vaikka tieteidenvälinen tutkimus voi monista jo aiemmin mainituista syistä johtuen olla hankalaa, voi se olla myös hyvin hedelmällistä: Tutkimuskenttä monipuolistuu, tutkimukselliset näkökulmat laajenevat ja uudet tieteelliset oivallukset mahdollistuvat, kun ilmiöiden moniulotteisuus saa enemmän tilaa. Myös tutkimustulosten sovellettavuuskin laajenee, koska kosketuspintoja on usean tieteenalan välillä. (Kujala 2005, 362; Ronkainen 2005, 220) Luovuustutkija Edward de Bono (1977) on kehittänyt lateraalinajattelun konseptia, jossa keskeistä on luovan ajattelun kirjoittaminen, *”thinking outside the box”*. Ajattelen, että tieteen kentässä se tarkoittaa juuri omat tieteenrajat ylittävää ajattelua – tieteidenvälisyyttä. Luovuus, edistys ja innovatiivisuus ovat siten perustuneet tieteenalojen rajat ylittävään tutkimukseen. Mitä kauempaan tieteidenvälisessä tutkimuksessa yhdistyvät ”ainekset” ovat, sitä luovemmasta ratkaisusta on kysymys. Jos jokainen tutkija pitäytyisi tarkasti pelkästään omalla tieteenalueellaan, uusien ajatusten ja innovaatioiden syntyminen olisi vähäisempää kuin eri tieteenalojen rikastavassa vuorovaikutuksessa. (Aurela 1993, 21; Sintonen 2005, 262–263)



KUVIO 1 Tutkimuksen viitekehys

Näen tutkimustehtäväni monitasoisena ja -ulotteisena. Kuviossa 1 olen esittänyt tutkimuksen viitekehksen. Tässä tutkimuksessa tavoitteenani siis on tarkastella taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa. Tarkastelu kohdentuu nimenomaan taidon oppimiseen, joka on olennaista taito- ja taideaineissa. Tosin erilaisia taitoja voidaan oppia myös muiden oppiaineiden tunneilla ja muuallakin, mutta tämän tutkimuksen keskiössä on erityisesti taito- ja taideaineiden suunnasta tuleva tarkastelu. Tavoite on, että taidon oppimisen tutkimisen myötä ajatus avautuu nimenomaan taito- ja taideaineiden merkityksen ymmärtämiseen. Tutkimuksen juuret ovat perusopetuksessa, jossa tutkijan oma kokemusmaailmakin on. Lähtökohtaisesti kysymys on ihmisen ja oppimisen tutkimisesta.

Ajattelen, että eri tieteenalojen suunnista tarkasteltuna on mahdollista hahmottaa tutkittavaa ilmiötä syvemmin: Filosofia auttaa ymmärtämään ihmisen ydinolemusta. Neurotiede avaa ikään kuin mikroskooppisen näkymän siihen, mitä ihmisen aivossa tapahtuu toiminnan aikana. Nämä edellä mainitut tieteenalat mahdollisesti lisäävät tutkijan ymmärrystä oppimisesta, ja tämän tutkimuksen kannalta katsottuna erityisesti taidon oppimisesta. Tutkimusmatkallani kuljen edellä mainittujen tieteenalojen rajapinnoilla ja sisällä sekä tiedostan tieteidenvälisyyden ongelmallisuuden, kun yhdistän ontologisesti erilaisten tieteiden näkökulmia samaan tutkimukseen. Kysymys on kuitenkin kasvatustieteellisestä tutkimuksesta, johon filosofia ja neurotiede avaavat uusia tarkastelukulmia. Tutkimus on olemukseltaan enemmän teoreettinen kuin aineistolähtöinen, vaikka tutkittavan ilmiön valaisemisessa olenkin käyttänyt erilaisia laadullisia aineistoja, kuten asiantuntijahaastatteluja ja Helsingin Sanomien mielipidekirjoituksia.

Perusopetuksen opetussuunnitelma luo tulevaisuutta

Opetus- ja kasvatustyöstä voidaan sanoa, että tulevaisuus on aivan käsillä. Se on niissä oppilaissa, joita päivittäin kohtaamme ja opettajissa, joista voidaan puhua tulevaisuuden tekijöinä. Tulevaisuudentutkijat ovat sanoneet, että ”tulevaisuutta ei voi ennustaa, sen voi tehdä” (S. Inkinen, henkilökohtainen tiedonanto 27.2.2009; T. Kirvelä, henkilökohtainen tiedonanto 15.1.2009.) Minkälaisen tulevaisuuden me teemme? Millaisia taitoja oppilailta pitäisi olla, jotta he menestyvät esimerkiksi sellaisissa ammateissa, joista me emme vielä tiedä mitään? Tynjälä (2007, 11) toteaa, että ”työelämä ei tarvitse pelkästään rutiiniosaajia vaan myös asiantuntijoita, jotka ylittävät osaamisensa rajoja, pystyvät toimimaan erilaisissa ympäristöissä ja eri alojen asiantuntijoiden kanssa, kehittävät toimintaa ja luovat uutta”.

Euroopan parlamentti ja neuvosto (2005, 1–19) ovat laatineet kahdeksan kohdan suosituksen elinikäisen oppimisen avaintaidoista, jotka tukevat henkilökohtaisen onnistumisen tunnetta, sosiaalista osallisuutta, aktiivista kansalaisuutta ja työllistyvyyttä. Neuvoston suosituksessa puhutaan talouselämän kiihtyvän kansainvälistymisen vaikutuksista työelämään ja käytettävään teknologiaan. Asiakirjassa korostetaan työntekijöiden kykyä päivittää työkohtaisia taitojaan. Lisäksi työntekijällä pitäisi olla yleistaitoja, joiden avulla he voivat sopeutua muutokseen. Avaintaitojen kohdalla nostetaan esiin viestintä sekä äidinkielellä että vierailta kielillä, matemaattinen osaaminen, perusosaaminen luonnontieteiden ja tekniikan aloilla, digitaaliset taidot, oppimistaidot, ihmissuhde- ja sosiaaliset taidot sekä kulttuurien väliset ja kansalaisuuteen liittyvät taidot, yrittäjäyys ja kulttuurin ilmaisumuodot. Taito- ja taideaineita ei erikseen mainita avaintaitojen kohdalla, mutta esimerkiksi musiikki ja kuvataide on mainittu kulttuurin ilmaisumuodoissa, joissa korostetaan ajatusten, kokemusten ja tunteiden luovaa ilmaisua. Käsityö ja kotitalous sisältyvät osittain yrittäjäyteen. Siinä korostetaan ihmisen kykyä muuntaa ideat toiminnaksi, johon sisältyy luovuutta, riskinottoa ja innovointia sekä kykyä suunnitella ja toteuttaa projekteja. Ihmissuhde- ja sosiaalisissa taidoissa puhutaan fyysisen ja henkisen terveydentilan edistämisestä, hyvien elämäntapojen vaikutuksesta ja vuorovaikutustaidoista.

Kunkin aikakauden tulevaisuusoletukset vaikuttavat opetuksen ja kasvatuksen käytännön toteutukseen. Niiden pohjalta päätetään ensin oppiaineista ja tuntijaosta ja sen jälkeen laaditaan opetussuunnitelman perusteet. Vuonna 2016 käyttöön otettavan opetussuunnitelman valmistelu on aloitettu jo vuonna 2009, kun Opetusministeriö asetti työryhmän valmistelemaan perusopetuksen tavoitteiden ja tuntijaon uudistamista. Työryhmän raportti *Perusopetus 2020 – yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako* julkaistiin kesäkuussa 2010 ja se sai aikaan mielipidetulvan lehtien palstoilla.

”Käsityöllä ja muilla taitoaineilla on suuri merkitys nuoren kasvulle”, toteavat professorit Erja Syrjäläinen ja Pirita Seitamaa-Hakkarainen.

”Perusopetuksen tuntijakoehdotus heikentää tasa-arvoa”, sanoo käsityönopeettaja Sanna Tuokko.

"Uusi tuntijako voi viedä työt taitoaineiden opettajilta", arvelee kuvataiteen lehtori Ari Kalinen.

"Yksi kurssi musiikkia ei riitä", painottaa musiikinlehtori Juha Grönlund.

"Kotitalous on tuntijaon suurin häviöjä", selventävät ruokakulttuurin puolestapuhujat Anni-Mari Syväniemi ja Marja Innanen.

"Onko peruskoulussa vastedes päteviä taideaineiden opettajia?" kysyy kuvataideopettaja Pirkko Iso-Markku.

"Pelkkien lukuaineiden pänttäämistä ei kestä", kommentoi lukiolainen Venla Kieleväinen.

(Helsingin Sanomien mielipideosaston kirjoitusten otsikoita syys-lokakuussa 2010)

Keskustelu taito- ja taideaineista kävi siis kiivaana Helsingin Sanomien mielipideosaston kirjoituksissa syys-lokakuussa 2010. Olihan tämän uudistuksen tarkoitus "vahvistaa taito- ja taideaineiden asemaa lisäämällä valinnaisuutta", kuten hallitusohjelmassa todetaan, mutta toisin kuitenkin kävi. (Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma 2007, 29) Tuntijakouudistuksessa tosin esitettiin merkittävästi lisää valinnaisuutta, mutta kaikille yhteisten taito- ja taideaineiden tuntien määrä näytti vähenevän, ja se kirvoitti monenlaisia kannanottoja asiasta. Tässä tuntijakoehdotuksessa ei ollut pelkästään kysymys taito- ja taideaineiden asemasta, vaan se koski myös kielten opetusta ja ehdotettuja uusia oppiaineita draamaa ja etiikkaa. Tuntijakoesitys (2010, 95) ei kuitenkaan saanut eduskunnan hyväksyntää, vaan asia siirtyi vaalien 2011 jälkeiseen aikaan seuraavan hallituksen pohdittavaksi. Hallitusohjelmassa todetaan taito- ja taideaineista näin (Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma 2011, 32):

Valmistellaan perusopetuksen tavoitteiden ja tuntijaon vuonna 2016 tapahtuva uudistaminen vahvistamaan taito- ja taideaineiden opetusta, liikuntaa sekä yhteiskunnallista kasvatusta ja arvokasvatusta ja ympäristökasvatuksen asemaa sekä oppiaineiden välistä yhteistyötä ja monipuolistamalla kieliohjelmia.

Opetus- ja kulttuuriministeriö asetti (23.8.2011) työryhmän valmistelemaan hallitusohjelman mukaista tuntijakoa (Asettamispäätös 63/040/2011). Työryhmä julkaisikin 24.2.2012 esityksensä perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen yleisiksi ja valtakunnallisiksi tavoitteiksi ja perusopetuksen tuntijaoksi. Vuotta 2016 koskeva opetussuunnitelmauudistus on alkanut: Valtioneuvosto päätti perusopetuksen tuntijaosta koskevassa asetuksesta 28.6.2012. Kaikille yhteisten taide- ja taitoaineiden tuntimäärä lisääntyi neljällä vuosiviikkotunnilla peruskoulun aikana: yksi vuosiviikkotunti kuvataiteeseen, musiikkiin ja kaksi liikuntaan. Valinnaisten aineiden tuntien määrä puolestaan väheni neljällä vuosiviikkotunnilla. (Valtioneuvoston asetus 28.6.2012/422)

Perusopetuksen tuntijako ja siihen pohjautuvat opetussuunnitelman perusteet luovat suuntaviivat ja tavoitteet opetukselle sekä tulevaisuuden osaamiselle. Keskeisiksi taidoiksi on nimetty muun muassa ajattelun taidot, ongelmanratkaisutaidot, vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot sekä luovuus. Taidoilla tarkoitetaan perinteisiä tiedonaloja ylittävää osaamista. Ne ovat tiedon ja taidon syvällistä ja luovaa käyttöä tukevia työkaluja, joita ihminen tarvitsee opinnoissaan, työelämässä, yhteiskunnassa toimiessaan sekä kaikilla muillakin elämän alueilla. (Mts. 32)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 arvoissa nousee esiin ajatus oppilaan ainutlaatuisuudesta ja hänen oikeudestaan saada hyvää opetusta ja onnistumisen kokemuksia opintojensa aikana. Arvokasvatuksen merkitys korostuu: oppilasta tuetaan rakentamaan omaa arvoperustaansa, jossa keskeisiä ihmisyyteen ja sivistykseen liittyviä tavoitteita ovat pyrkimys totuuteen, hyvyyteen, kauneuteen sekä oikeudenmukaisuuteen ja rauhaan. Perusopetuksen sivistyskäsitteeseen sisältyy myös eettisyyden ja esteettisyyden näkökulmat, jotka ohjaavat pohtimaan, mikä on elämässä arvokasta. Sivistynyt ihminen arvostaa itseään, toisia ja lähiympäristöään, mikä näkyy hänen pyrkimyksistään toimia vastuullisesti ja oikein. (POPS 2014, 12–14)

2 TAIDON TUTKIMISEN TIE

2.1 Kysymys tutkimusmenetelmästä

Tutkimusprosessin edetessä pohdin, mikä tieteellinen menetelmä voisi tukea tutkimukseni tieteidenvälistä lähestymistapaa ja toimia tienä kohti taidon oppimisen olemusta. Vuonna 2010 tutustuin fenomenologifilosofi Edmund Husserlin eideettiseen reduktioon. Kyseinen menetelmä puhutteli minua, ja ajattelin löytäneeni tutkimukseeni soveltuvan menetelmän. Mutta voiko tutkija lainata metodin toiselta tieteenalalta?

Jokainen tieteenala on kehittänyt oman epistemologiansa (kreik. episteme, tieto) eli teorian tiedosta – tietoteorian, joka vastaa muun muassa kysymyksiin: Miten tullaan tietämään? Mikä on oikeaa tietoa? Miten tieto auttaa selittämään ja ymmärtämään maailmaa? (Haaparanta & Niiniluoto 1986, 11; Repko ym. 2014, 103) Tiedonhankkimiseen on kullakin erityistieteellä omat menetelmänsä eli metodit, joiden oikea käyttö on ollut tutkimuksen tieteellisyyden takeena. Tieteidenvälisessä tutkimuksessa on olemassa metodologisia esteitä, jotka voivat olla avoimia tai piileviä. Käytännössä ongelma voi ilmetä silloin, kun tutkija on käyttänyt lainaamaansa menetelmää perinteestä poikkeavalla tavalla, ja tieteenala-auktori teetti toteaa, ettei kyseistä metodologia voi käyttää tuollaiseen tarkoitukseen tai tulkintoihin. (Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 100; Ronkainen 2001, 25) Voidaanko siis fenomenologisen filosofian piirissä kehitettyä tutkimusmenetelmää (reduktiota) käyttää erityistieteellisessä tutkimuksessa?

Edmund Husserl on todennut: ”Poissuljettuina pysyvät tieteellisesti indusoidut tai dedusoidut, hypoteeseista tai aksiomista johdetut pätevyudet, todellisuudet jne. Ne sallitaan vain ”ilmiöinä”. Toki pysyy poissuljettuna myös kaikki tukeutuminen johonkin ”tietämiseen”, johonkin ”tietoon”.” (Husserl 1995, 104) Tuota lainattua kohtaa voidaan tulkita siten, että Husserl kieltää metodinsa käytön erityistieteissä, koska ”ankara tiede” tukeutuu vain kokemuksessa annettuun ja kyseinen metodinen vaatimus ei välttämättä toteudu erityistieteissä. Husserlin reduktioita on kuitenkin käytetty menetelmänä erityistieteellisissä tutkimuksissa, esimerkiksi kasvatustiedettä (Itkonen 1996), psykologiaa (Giorgi 2009; Perttula

1995; Wertz 2005), hoitotieteitä (Yegdich 2000), sosiaalitieteitä (Giorgi 2005, 2006; Holroyd, 2001), turismia (Santos & Yan 2010) ja kirjallisuutta (Poso 1987) koskevis-
sa tutkimuksissa. Niin ikään fenomenologista metodia on sovellettu erityistieteissä
muun muassa taloudellis-hallinnollisessa tutkimuksessa (Kaikkonen 1994), kansainvälistä oikeutta koskevassa tutkimuksessa (Korhonen 1995) ja urheiluvälentamista käsittelevässä tutkimuksessa (Puhakainen 1995). Fenomenologiaa siis voidaan käyttää eri tieteenalojen tutkimuksissa. Se soveltuu erityisen hyvin ihmistieteisiin, kun tutkitaan ihmisen elämis- ja kokemusmaailmaa, mutta myös luonnontieteisiin ja teknologiaan. (Begtsson 1990, 47–48) Husserl ajattelee, että kokonaisuuden analysointi edesauttaa ymmärtämään erityistieteellisen tutkimuksen mahdollisuudet. Tuolloin erityistieteellisiä tutkimusaiheita ei oteta annettuina, vaan ne ovat syntyneet elämismaailman alkuperäisessä kokemuksessa. (Satulehto 1992, 33) Näin on myös kohdallani käynyt.

Tieteidenvälisessä tutkimuksessa ajatellaan, että metodisista traditioista on tullut yksi kohtaamisen alue varsinkin yhteiskunta- ja ihmistieteissä. Näin ollen menetotit eivät enää kuulu tietyn tieteenalan omistukseen, vaan tarjoavat mahdollisuuden tieteenalojen rajat ylittävään yhteisöllisyyteen. Tutkimuksen metodisissa ratkaisuisissa on olennaista pohtia, mitä tieto on ja millaista tietoa tavoitellaan. (Ronkainen 2005, 221–222) Mutta miksi reduktio pitäisi suorittaa? Vastaus siihen on *motivaatio*. ”Kysymykset kuinka ja miksi kiinnostumme asioista, ja mikä tämän kiinnostumisen mahdollistaa, kuuluvat motivaatioyhteyksien piiriin, jonne voidaan päästä reduktion avulla”, toteaa Himanka (1995, 23).

Husserlin kehittämässä reduktiossa voidaan erottaa kolme lajia: eideettinen, transsendentaalinen ja fenomenologinen. Tosin Husserl itse ei ole ollut kovin tarkka käsitteiden määrittelyssään, ja hänen seuraajansakin ovat olleet eri mieltä reduktioista sekä siitä, miten ne suhteutuvat toisiinsa. (Føllesdal 2006, 105; Himanka 1995, 22; Spiegelberg 1960, 655) Herbert Spiegelbergin (1960, 659) kuvauksessa fenomenologisen reduktion vaiheista voidaan nähdä eideettisen ja transsendentaalisen reduktion sisältyvän fenomenologiseen reduktioon. Myös Føllesdal (2006, 112–113) ajattelee, että fenomenologinen reduktio muodostuu eideettisestä ja transsendentaalisesta reduktiosta. Nimenomaan edellä mainitussa järjestyksessä. Eideettinen reduktio johtaa eidokseen, objektin yleisiin piirteisiin. Fenomenologinen ja eideettinen reduktio avaavat pääsyn transsendentaaliseen fenomenologiaan, jossa keskitytään tietoisuudessa havaitun ilmiön yleisiin piirteisiin. Transsendentaalinen reduktio kohdistuu enemmän toiminnan reflektointiin kuin objektiin itseensä. Kiinnostuksen kohteena on siis universaali tajunta, jota voidaan pitää yksilöttömänä ja historiattomana tiedon perustana. (Itkonen 2001, 97; Perttula 1995, 8; Westerlund 2014, 36–37) Fenomenologinen, tietoisuuden toimintaa tarkasteleva, tutkimus tehdään yleensä yksin. Siitä syystä fenomenologien piirissä ei ole selkeää ja yhteneväistä käsitystä luotettavasta tiedosta ja menetelmän vaatimuksista. Yhteistä lienee ainoastaan asenne, fenomenologinen tiedon etsintä: tieto ja metodin käyttö vaihtelevat fenomenologien välillä. (Itkonen 2001, 94)

Monien pohdintojen jälkeen olen päättänyt käyttämään tutkimusmenetelmänä Husserlin kehittämää reduktiota. Laajasti ajateltuna menetelmän voisi nimetä fenomenologiseksi reduktioksi, mutta tässä tutkimuksessa puhun *eideettisestä*

reduktiosta, koska sen vaiheet ja päämäärä soveltuvat ymmärrykseni mukaan hyvin tutkittavan ilmiön, taidon oppimisen olemuksen, *eidoksen*, valaisemiseen. Lisäksi minua kiinnostaa myös yhteys, joka voidaan nähdä matematiikan ja eideettisen reduktion välillä. Ennen filosofiksi ryhtymistään Husserl oli matemaatikko, joten hänen ajattelunsa yhteys matemaattisen ajattelun kanssa on luonnollista. (Føllesdal 2006, 110; Himanka 1995, 10) Tämän tutkimuksen tekeminen on kuin matemaattinen ongelmanratkaisutehtävä, ja eideettinen reduktio mahdollistaa tutkimuksen lopussa ilmenevän olennaisen ilmaisemisen myös matemaattisesti.

2.2 Eideettinen reduktio tienä eidokseen

Ennen varsinaiseen asiaan, eideettiseen reduktioon, syventymistä on syytä selvittää tekstissä esiintyviä käsitteitä:

Eideettinen: yleisten olemusten ja ideoiden vaikutuspiirissä oleva (Itkonen 1996, 14).
Eidos: havainto-objektin yleiset ja universaalit olemukset, ominaisuudet, laadut (Mts. 14).

Elämismaailma (Lebenswelt): inhimillinen ja historiallinen maailma, jossa ihminen on aina elänyt ja tulee aina elämään (Satulehto 1992, 8).

Epookki: luottamuksen kiinnittäminen, ripustaminen, ominaispiirteisiin (Mts. 14).
 Reduktion alkusysäys, jonka lähtökohtana on kokemus. Epookissa, sulkeistamisessa, ihmisen on mahdollista vapautua maailman ennalta-annettuudesta, jolloin filosofoivalle avautuu uusi tapa kokea, ajatella ja teoretisoida (Husserl 1962/2012, 140.)

Fenomenologia: Ilmauksella on kaksi kreikan kielestä juontuvaa osatekijää *fainomenon* ja *logos*. *Fainomenon* tarkoittaa itsensä näyttävää, näyttäytyvää, ilmeistä. Termillä on myös merkitys näyttää, vaikuttaa joltakin, "lume". *Logos* saattaa jonkin nähtäväksi suoraan niin, että se saa käsittämään olevaisen, silloin *logos* voi tarkoittaa järkeä. Fenomenologiaksi voidaan kutsua kaikkea tapaa, jossa olevaa osoitetaan sellaisena, kuin se itsessään näyttäytyy. (Heidegger 2007, 51–59)

Luonnollinen asennoituminen: naiivi, välitön, vailla ennakko-oletuksia tapahtuva maailmaan kytkeytyminen (Husserl 2006, 25–26; Itkonen 1996, 14).

Intentionaalisuus: Tietoisuus on intentionaalista eli tietoisuutta jostakin. Tietoiseen havaitsemiseen liittyy käsite *noesis*, joka voi olla esimerkiksi katsomisen, ajattelemisen tai muistamisen akti. *Noema* puolestaan tarkoittaa suuntautumisen kohdetta. Siispä jokaisella *noesiksella* on *noemaattinen* korrelaationsa. (Parviainen 2001, 145)

Objekti: Primaari objekti on välitön elämys ja sekundaari objekti on tuon elämyksen reflektointi (Itkonen 1996, 93).

Pre-predikatiivinen: kokemuksen sisällä oleminen ennen käsitteellistämistä (Itkonen 1996, 14).

Reduktio: filosofian perusmetodi, sulkeistaminen, jossa tapahtuma ja toiminta asetuvat ensisijaisiksi suhteessa paikallaan olevaan ja valmiiseen (Husserl 1995, 21, 63–64).

Transsendentaalinen: alkutietoisuus eli alkuperäinen motiivi, joka ilmenee siinä, että ihminen palaa kysymään kaikkien tiedollisten muodosteiden perimmäistä lähdettä. Transsendentaalinen ongelmakenttä kiertyy *minän* ja tietoisien sekä tiedostamattoman välisen suhteen ympärille (Husserl 1962/2012, 92–93.)

Edmund Husserl kehitti fenomenologisen reduktion muotoa, jossa tavoitteena on kuvata ilmiö sellaisena, kuin se on meille annettu, puhdistettuna kritiikittömistä tulkinnoista. Tuossa analyysissä (reduktiossa) yritetään kuvata sitä, mikä ilmenee eli ilmiön objektiivista puolta (noemaattinen elementti). Samansuuntaisesti pyritään kuvaamaan tietoisuuden toimintaa (noettinen elementti), jossa ja jonka välityksellä noemaattinen aines annetaan ja merkityksellistetään. (Husserl 1931/2012, 184–185; Itkonen 1995, 110; 1996, 14, 39, 140; 1998, 56–57; 1999, 167)

Fenomenologia voidaan siis nähdä menetelmänä, jonka avulla on mahdollista tutkia tietoisuuden ilmenemistä sekä asioita, jotka ilmenevät tietoisuudelle. Metodi edellyttää mielikuvien vapaata variaatiota tutkittavasta ilmiöstä, minkä seurauksena asian todellinen olemus (essentia) paljastuu (olemuksennäkeminen). Tutkittavan ilmiön olemuksen paljastuminen edellyttää myös sen huolellista kuvaamista, mikä sisältää mahdollisesti myös kytkökset muihin ilmiöihin. (Giorgi 2009, 87, 93)

Eideettisessä reduktiossa kuljetaan tosioiden (*faktojen*) maailmasta yleisten olemusten maailmaan. Menetelmän avulla on siis mahdollista nousta tiedettyjen tosioiden tasolta ideoiden avaruuteen. Eideettisessä reduktiossa tähdätään havaintokohteen (*eidoksen eli olemuksen*) teoreettiseen kuvaukseen. Siinä tutkijan tehtävänä on kuvitella havainnon välittömät kohteet, *fenomeenit*, mahdollisimman monissa erilaisissa ilmenemismuodoissa. Olemuksella tai idealla Husserl tarkoittaa niitä puhtaita yleisyyksiä, jotka tulevat mieleemme puhtaina mahdollisuuksina, riippumatta asian kokemisesta. (Itkonen 1998, 96; 1999, 167–168; Routila 1986, 23–24) Eideettinen reduktio tuo esiin ilmenemisen olemukselliset piirteet. Husserlin näkemyksen mukaisesti juuri eideettisyys tekee fenomenologiasta *ankaraa tiedettä*, joka asettaa kyseenalaiseksi sekä erityistieteiden lähtökohdat että arkielämänkin itsestäänselvyydet. (Heinämaa 2006, 9, 28)

Ajatus alkaa epookista ja intuitiosta. Jokaisen tutkimuksen alkuun liittyy ”naivius”, kun tutkija aloittaa yksin oman tehtävänsä. Fenomenologit puhuvat eläimismaailmasta, joka tarkoittaa luonnollista asennoitumista tutkittavaa ilmiötä kohtaan. Ilmiön merkitysten selvittäminen sisältää kaikki avoinna olevat mahdollisuudet. Epookkia voidaan pitää prosessina, jossa transsendentaalis-fenomenologinen ”maailmankonstituioimisfunktio” tuodaan intuitiivisesti näkyviin. Alussa näkökulma on avoin ja intuitio on keino tavoittaa ilmiöt sellaisina kuin ne ovat. Intuitiivisessa oivalluksessa on mahdollista liikkua aikajanalla nykyhetkestä menneeseen ja tulevaan. Husserl kutsuu fyysisiin esineisiin kohdistuvaa intuitiota havaitsemiseksi, kun taas kohti eidosta kulkevaa intuitiota ”eideettiseksi intuitioksi” tai ”olemuksennäkemiseksi (Wesensschau)”. (Føllesdal 2006, 109; Itkonen 1993, 24–25; 1995, 33; 1996, 57; 1998, 51) Intuition yhteydessä Husserl (1931/2012) puhuu myös elävästä horisontista, johon nykyhetkessä elävä ”minä” voi suuntautua tahdonvaraisesti, aktivoida uudelleen koettuja elämyksiä sekä tietoisesti tavoitella

uusia havaintoja (apperseptioita) ja muuntaa niitä intuitioksi (Husserl 1931/2012, 138.)

Eideettinen reduktio alkaa havaitusta tai kuvittelusta yksittäisestä *näytteestä*, jota voi tutkia muiston, havainnon modifikaatioiden ja mielikuvituksen avulla siten, että selvitetään, millaisia muutoksia tarkasteltavana olevaan asiaan voidaan tehdä ilman, että se lakkaa olemasta oma itsensä. Tuolloin voidaan puhua myös *eideettisestä variaatiosta*. Mielikuvituksessa voidaan toteuttaa tarkasteltavan asian kaikkein mielivaltaisimmat muutokset. Kun tämä *äärimodifikaatio* tuotetaan, samalla tapahtuu jotakin sellaista, mikä hävittää asioiden ominaispiirteiden muuttumattoman ja välittömän moninaisuuden, jota ilman asia (olio) ei voi syntyä. Tämä *muuttumaton* saa alkunsa automaattisesti ja passiivisesti, koska eri aktien objektit osittain limityvät. Tämän *pre-konstituoituneen* ja yhä imperfektiivis-identtisen sisällön täytyy vielä olla käsitettävissä aktiivis-intuitiivisessa ymmärryksessä. (Føllesdal 2006, 109–110; Itkonen 1998, 96; 1999, 168)

Eideettinen reduktio on viimeinen vaihe kohti yleistämistä, kohti puhdasta *eidosta eli olemuksen ydintä*, joka voi perustua yksilön kokemukseen. Yleistäminen on prosessi merkityksien ”spektrin” luomisesta. Tämä ”spektri” alkaa vähiten yleisestä päättyy puhtaasti yleiseen eli eidokseen tai toisin sanoen essentiaan, mistä kaikki yksilöllisyys on riisuttu. Eideettisen reduktion tarkoitus on kuljettaa prosessia kohti varsinaista olemusta kokemuksessa. (Cunningham 1976, 58–59) Eideettisessä reduktiossa käytetään sulkeistamista. Siinä ikään kuin vaiheittain luodaan kuva todellisuudesta, jolloin tietyt (sulkeistetut) asiat siirretään syrjään siksi aikaan, kun tutkija saa otteen ilmiöstä. Sulkeistamisen jälkeen tutkija voi alkaa avata sulkumerkkejä ja näyttää, missä suhteissa tutkimuskohde on muihin ”olioihin”. Sulkeistamisesta voidaan käyttää termiä epookki (epokhe). (Routila 1986, 23)

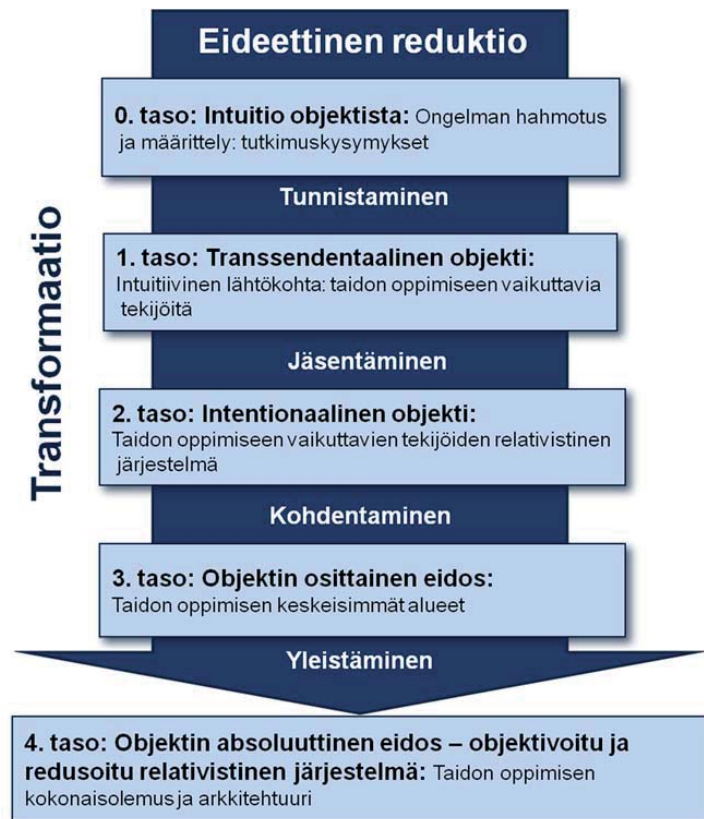
Eideettisessä reduktiossa on mahdollista nähdä olevan erilaisia tasoja, joita Susanne Cunningham on Husserlin näkemysten pohjalta kuvannut seuraavasti (Cunningham 1976, 68–75; Itkonen 1996, 55–56; 1999, 189–190):

1. Taso: Eideettinen reduktio alkaa erilaisten ”olioiden” havaitusta tai kuvittelusta ”näytteestä”. Tämä ensimmäinen taso yleisyyden skaalassa on siis transsendentaalinen objekti itsessään, joka on olemassa oleva tosio, tietynlainen relativistinen järjestelmä.
2. Taso on kokemus (elämys) tällaisesta transsendentaalisesta objektista. Tämä kokemus muuttaa objektin relativistisesta järjestelmästä tunnistetuksi relativistiseksi järjestelmäksi ja siten intentionaaliseksi (johonkin tarkoitukseen suuntautuvaksi) objektiksi.
3. Taso: Kun tietoisuus alkaa objektivoida kokemustaan ja tunnistettuja suhteita, merkitys on jo alkanut muotoutua. Merkityksen pienin yleismuoto syntyy pre-predikaatiivisessa kokemuksessa, mutta predikaatiossa merkitys omaksuu yleisyyden luonteen. Predikaatiossa syntyy myös yleistäminen, joka tuottaa objektin eidoksen, ydinolemuksen.
4. Taso on eidos itsessään. Objektin eidos tai olemus merkitsee välttämätöntä relativistista järjestelmää, joka ohjaa mahdollisuutta tietynlaiseen kokemukseen. Eidos on merkitys (objektivoitu relativistinen järjestelmä), joka on

redusoitu välttämättömiin, merkityksellisiin suhteisiinsa. Koska nämä suhteet ovat merkitseviä ja yleisiä, ne ovat ajallisesti rajoittamattomia ja siten ideaalisia. Eideettisen tason saavuttaminen edellyttää ainakin kahta asiaa: kokemusta yksityisistä objekteista ja tämän kokemuksen objektivoitua kielellä. (Itkonen 1999, 190)

Eideettisen reduktion kulkua selventääkseen Cunningham (1976, 70) kertoo esimerkin kielestä. Ensimmäisellä tasolla kieli on ainoastaan transsendentaalinen objekti ihmiselle, joka ei ole sitä koskaan puhunut, kuullut tai lukenut. Toisella tasolla kielestä tulee tunnistettu relativistinen järjestelmä, kun ihminen alkaa käyttää sitä. Kolmannella tasolla, kun ihminen alkaa opiskella kieltä, hän objektivoi relativistisen järjestelmän omaksuessaan kielen rakenteen, kieliopin. Siten kieli ei ole ainoastaan vain yksinkertaisia merkityksiä, joilla havainnollistetaan asioita ja kokemuksia, vaan siitä on tullut itsessään objektivoitu merkitys. Neljännellä tasolla ihminen osaa käyttää kieltä monipuolisesti varioiden ja näin on saavuttanut kielen syvimmän olemuksen: eidoksen. Tämä reduktion päätepiste, kielen eidos on kieli, monine mahdollisuuksineen, tunnistettuna relativistisena järjestelmänä.

Käytän siis eideettistä reduktiota tutkimukseni metodologisena lähestymistapana. Kuvaan nyt lyhyesti, miten tämä eideettinen reduktio etenee. Ajatteluni on alkanut *luonnollisesta asenteesta* tutkittavaan ilmiöön, naiiviudesta, jossa *intuitiivisesti* omaan kokemukseen perustuen olen oivaltanut, että ilmiön (taidon oppimisen) laaja-alaiseen ja syvälliseen tarkasteluun tarvitsen eri tieteiden alueita (filosofia, neurotiede ja kasvatustiede). ”Luonnollinen ajattelu elämässä ja tieteessä ei piittaa tiedon mahdollisuuteen liittyvistä vaikeuksista”, toteaa Husserl (1995, 97) Tuo Husserlin ajatus on samansuuntainen sen kanssa, mitä on aiemmin kerrottu tieteidenvälisen tutkimuksen tekemisen vaikeudesta. Työni eideettisen reduktion ensimmäisenä tasona voidaan pitää kuviota *Taidon oppimiseen vaikuttavia tekijöitä*. Siihen olen yleisellä tasolla koonnut asioita, havaitsemiani *objekteja*, jotka muodostavat lähtökohdan tutkimuksen etenemiselle. Reduktio päättyy objektin absoluuttiseen eidokseen, jossa taidon oppimisen eidos on redusoitu merkityksellisiin suhteisiinsa. Näiden ääripäiden välisissä vaiheissa tapahtuu *ilmiön ilmenemisen salliminen* eli eidokseen johtavien asioiden esiin nostaminen niin tutkimuskirjallisuuden kuin tutkimushaastatteluidenkin valossa. Kuviossa 2 havainnollistan reduktion tasot ja vaiheet sekä niiden ilmenemisen taidon oppimisen tutkimisessa, joten se toimii myös tämän tutkimuksen rakenteellisena ratkaisuna ja analyysin etenemisen apuna. Cunninghamin kuvaamiin neljään tasoon olen vielä lisännyt 0-tason, joka edeltää varsinaista reduktiota. Se on intuitio objektista, jonka perusteella tutkimustehtävä hahmottuu ja tarkentuu. Lisäksi tasojen väliin olen määritellyt vaiheet, joiden mukaan reduktio etenee. Tutkimuksen lukuihin 1, 2, ja 3 sisältyy eideettisen reduktion 0-taso eli intuitio objektista.



KUVIO 2 Transformaatio transsendentaalisesta objektista taidon oppimisen eidokseen

Transformaatio transsendentaalisesta objektista objektin absoluuttiseen eidokseen koostuu neljästä *vaiheesta*:

1. Transformaation ensimmäinen vaihe on *tunnistaminen*, josta seuraa transsendentaalinen objekti. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa intuitiivista lähtökohtaa, taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden joukkoa.
2. Transformaation toinen vaihe on *jäsentäminen*: se on pre-predikaativinen ja puhtaasti passiivinen prosessi, jossa intuition pohjalta transsendentaalista objektia tarkastellaan. Kokemus (elämys) transsendentaalisesta objektista muuttaa sen relativistisesta järjestelmästä tunnistetuksi relativistiseksi järjestelmäksi, josta seuraa reduktion 2. taso: *intentionaalinen objekti*. Tässä tutkimuksessa intentionaalinen objekti muodostuu taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistisesta järjestelmästä.
3. Transformaation kolmas vaihe on *kohdentaminen*, joka on aktiivinen predikaatio, josta seuraa reduktion 3. taso: objektin osittainen eidos. Tässä tutkimuksessa objektin osittainen eidos on taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden keskeisimmät alueet.

4. Transformaation neljännessä vaiheessa, *yleistämisessä*, varioidaan vapaasti pre-predikaatiivista ja aktiivista predikaatiota: fokusoidaan kokemuksen yleiset ja olennaiset piirteet. Sen seurauksena on absoluuttinen eidos - objektiivoinen ja redusoitu relativistinen järjestelmä. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa taidon oppimisen kokonaisolemusta ja sen perusteella luotua Taidon oppimisen arkkitehtuuria.

Tutkimukseni jäsentyy edellä kuvatun eideettisen reduktion mukaisesti. Käytän lukujen otsikoinnissa myös filosofisia termejä, jotta lukijalle hahmottuu, millä reduktion tasolla kuljetaan. Lukujen loppuun olen lisännyt vaiheen (kuvion), ikään kuin kertojajään, jonka myötä siirrytään reduktion seuraavalle tasolle. Nämä lukujen väliin sijoittuvat kuviot muodostavat tutkimuksen rakenteellisen rungon, "punaisen langan", ja johdattavat lukijaa eideettisen reduktion tuleviin vaiheisiin.

2.3 Tutkimusaineistot

Käsillä oleva tutkimus, Taitamisen tiede - tietämisen taide, on laadullinen. Siinä "tutkija analysoi, koko ajan otettaan teoreettisesti terästäen ja näkemystään kirkastaen, havaintoaineistoaan temaattisesti ja käsitteellisesti yleisimmiksi merkityksiksi, hakee selitysmalleja ja kehittää teoreettisia näkemyksiä" (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 260.) Taito- ja taideaineiden opettajat ovat puhuneet oppiaineidensa tärkeydestä monilla eri tahoilla, mutta minua kiinnosti erityisesti tietää, mitä *oppilaat* ajattelevat taito- ja taideaineista ja taidon oppimisesta. Siitä syystä ajattelin haastatella oppilaita *asiantuntijoina*. Keväällä 2008 tekemiini ryhmähaastatteluihin osallistui 50 peruskoulun oppilasta vuosiluokilta 5-9 noin 5-6 oppilaan ryhmissä. Heidän kanssaan keskustelin esimerkiksi taidon oppimisesta, luovuudesta ja ideoinnista, ongelmanratkaisusta ja oppimiskokemuksista. Haastattelut olivat noin yhden oppitunnin mittaisia.

Haastatteluaineistoa kertyi 7,5 tuntia, josta litteroitua tekstiä tuli 130 sivua. Analyysin helpottamiseksi jänsin litteroidun aineiston teemoittain asiakokonaisuuksiksi: esimerkiksi oppilaiden ajatuksia taito- ja taideaineista, oppilaiden harastukset, onnistumisen ja epäonnistumisen kokemuksia, ja niin edelleen. Luin teemoittain jäsenneiltyä aineistoa analyttisesti ja tekstinkäsittelyohjelman avulla väritin ja lihavoitin esiin nousevia tutkimuksen kannalta kiinnostavia asioita. Keskeisten asioiden hahmottamisen helpottamiseksi aineistosta kokosin vielä oppilaiden vastauksia taulukkomuotoon teemoittain ja luokka-asteittain jäsenneilyinä (esimerkkinä LIITE 3). Oppilaiden ajatukset näkyvät sekä suorina lainauksina että yhteenvedonomaaisina päätelminä erityisesti tutkimuksen luvussa kuusi. Tekstissä käytetyissä suorissa lainauksissa M tarkoittaa haastattelijaa. Haastateltavan ryhmän oppilaat ovat saaneet tunnuksen kuten esimerkiksi P1, P2, P3, T1, T2 tai T3.

Syksyllä 2009 toimin Taito ja taide -verkkokurssin suunnittelijana ja asiantuntijaohjaajana. Tuolloin minulla oli tilaisuus keskustella sähköisessä Moodle-ympäristössä 30:n taito- ja taideaineita opettavan opettajan kanssa. Opiskeltavia

teemoja olivat muun muassa taidon oppiminen, luovuuden kehittyminen ja oppiaineiden välinen integraatio, kuten tässä tutkimuksessakin. Kurssi rakentui siten, että opettajat kirjoittivat verkkoon omia pohdintojaan edellä mainituista aiheista, mutta myös ryhmäkeskusteluja käytiin. Kurssin lopussa kysyin opettajilta luvan käyttää heidän kirjoituksiaan aineistona tässä tutkimuksessa. Keskusteluista kertyi 106 tulostettua sivua.

Tammikuussa 2012 haastattelin keramiikkataiteilija Kristina Riskaa. Idea Riskan pyytämisestä haastateltavaksi syntyi vuoden 2011 loppupuolella, kun minulla oli tilaisuus vieraillla hänen ateljeessaan ja keskustella taidosta ja taiteesta hänen kanssaan. Huomasin tuolloin tiettyjä yhtymäkohtia Riskan (heideggerilaisten) ajatusten ja käsillä olevan tutkimuksen aihepiirien välillä. Kristina Riskan haastattelu toimii esimerkkinä tietyn taidon osaajan, taitajan, ajatuksista taiteeseen, käsillä tekemiseen – ajatteleviin käsiin, luovuuteen ja hyvinvointiin.

Nauhoitetun haastattelun kesto on noin puolituntia, josta litteroitua tekstiä tuli seitsemän sivua. Tutkimustekstissä käytän keskustelun osia niin suorina lainauksina kuin epäsuorana kerrontanakin. Tutkimusaineistona olen käyttänyt myös vuosina 2001–2008 keräämiäni, taito- ja taideaineisiin liittyviä, yleisönosaston kirjoituksia Helsingin Sanomien mielipidesivuilla. Käytetyt kirjoitukset (N 17) on mainittu lähdeluettelossa.

2.4 Tutkimushaastattelut

Oppilaiden kanssa tehdyn haastattelututkimuksen tyypiksi valitsin teemahaastattelun, johon päädyin kokemukseni kautta. Aivan aluksi tarkoitukseni oli tehdä sähköisesti toteutettava EduZef-kysely laajalle oppilasjoukolle, johon olisi kuulunut satoja oppilaita eri kunnista, mutta testattuani kyselylomaketta muutamilla peruskoulun oppilaalla totesin, että lomakekyselyllä en välttämättä saa kovinkaan monipuolista ja syvällistä kuvaa peruskouluikäisten ajattelusta koskien taidon oppimista ja taito- ja taideaineita. Teemahaastattelu on lomake- ja avoimen haastattelun välimuoto: haastattelun aihepiirit ovat tiedossa, mutta tarkka muoto ja järjestys puuttuvat (Hirsjärvi 1982, 36.)

Silverman (2001, 86–87) jakaa haastattelun tiedonkeruumenetelmänä kolmeen kategoriaan: positivistiseen, emotionalistiseen ja konstruktionistiseen. Positivistinen haastattelumenetelmä on hyvin strukturoitu. Siinä on tarkoitus saada validia ja reliaabelia tietoa riippumatta tutkimusasetelmasta. Emotionalistisessa menetelmässä on tarkoitus saada autenttista tietoa ihmisen kokemusmaailmasta, mikä on mahdollista avoimilla kysymyksillä ja haastateltavien havainnoinnilla. Konstruktionistinen haastattelu nähdään aktiivisena merkitysten luomistilanteena, johon vaikuttavat sekä haastateltavat että haastattelijat. Pääpaino on siinä, miten haastateltavat luovat kertomuksia tapahtumista ja ihmisistä. Tämän tutkimuksen haastattelut sijoittuvat emotionalistisen ja konstruktionistisen haastattelumenetelmän välimaastoon.

Tiedostin sen, että minua kiinnostavista asioista – taidon oppimisesta, ongelmanratkaisusta, luovuudesta ja niin edelleen – voi peruskoululaisen olla vaikea

puhua, koska oppimiseen liittyvien asioiden reflektointi ja sanallistaminen saattaa olla hankalaa. (Salo 2006, 120.) Sen vuoksi päätin haastatella oppilaita ryhmissä, joissa haastateltavat ovat tuttuja keskenään. Toverien tuttuus voi helpottaa keskustelun kulkua ja kunkin oppilaan uskallusta kertoa omista ajatuksistaan.

Tiedonhankintamuotona ryhmähaastattelussa on sekä hyviä että huonoja puolia. Menetelmän tehokkuus tulee esille siinä, että samaan aikaan saadaan tietoja usealta henkilöltä ja ryhmässä aremmatkin saattavat rohkaistua puhumaan. Ryhmäläiset voivat myös auttaa toisiaan muistamaan asioita. Toisaalta ryhmässä voi olla joku dominoiva henkilö, joka vie puhetilaa toisilta. Myös sosiaalinen paine voi estää ilmaisemasta omia ajatuksia ja näkemyksiä avoimesti. (Hirsjärvi ym. 2008, 206). Tilanteen äänittäminen saattaa rajata osallistujien määrää, koska monien puheäänien erottaminen toisistaan ei aina onnistu. Videoinnissa puhujien erottelu on helpompaa, joten osallistujia voi olla enemmän. Ryhmän koostamisessa kannattaa ottaa huomioon, että ryhmän jäsenillä olisi jotain yhteistä, jotta se helpottaa keskustelun syntymistä (Valtonen 2005, 229). Haastattelemillani oppilailla on paljonkin yhteisiä tekijöitä, esimerkiksi ikä, luokka-aste, asuinpaikka ja useat harrastukset.

Tutkimuskirjallisuudessa ryhmän vetäjää kutsutaan moderaattoriksi tai fasilitaattoriksi, jonka tehtävänä on hyvän keskusteluilmapiirin virittäminen, keskustelunohjailu, osallistujien rohkaisu ja kannustaminen. Vetäjä ei itse osallistu aktiivisesti keskusteluun, mutta hänen vastuullaan on keskustelun ehtojen määrittäminen ja puheen mahdollistaminen, tiettyjen sääntöjen luominen ja niiden valvominen. Moderaattorin rooli korostuu varsinkin tilanteen alkuvaiheessa, jossa osallistujat saattavat olla vähän jännittyneitä. Aloituspuheenvuorossa vetäjä selvittää säännöt: mistä on tarkoitus keskustella, ja miten ryhmässä puhutaan. Myös perustelu sille, miksi kyseiset henkilöt on kutsuttu, on paikallaan. (Valtonen 2005, 223, 230–231) Teemahaastattelun suunnittelussa ei ole tarpeen laatia yksityiskohtaista kysymysluetteloaa vaan teema-alueuuttelo. Tuolloin teema-alueet edustavat niitä keskeisiä asioita, jotka ovat tutkimuksen ”teoreettisten pääkäsitteiden spesifioituja alakäsitteitä tai -luokkia”, kuten Hirsjärvi toteaa (1982, 41.) Teemahaastattelun suunnitellut aihealueita, joiden pohjalta keskustelua oli tarkoitus käydä (LIITE 1).

Minua kiinnostaa siis se, mitä oppilaat ajattelevat taito- ja taideaineista ja taidon oppimisesta, luovuudesta ja ongelmanratkaisusta. Entäpä miltä tuntuu, kun onnistuu tai se, kun jokin asia epäonnistuu? Mikä merkitys on opettajan kannustuksella tai palautteella ylipäättään, voiko toverilta oppia? Saako koulussa ideoida? Mitä hyötyä on siitä, että osaa tehdä käsillään erilaisia asioita? Entä tulevaisuus, missä ammateissa tarvitaan kädentaitoja?

Keväällä 2008 anoin kunnan sivistyslautakunnalta lupaa haastatella tutkimustani varten perusopetuksen oppilaita. Lupa myönnettiin (24.1.2008), ja maaliskoukokuun aikana toteutin kymmenen tutkimushaastattelua, joihin osallistui kaikkiaan 50 perusopetuksen oppilasta vuosiluokilta 5–9. Kysymyksessä oli ryhmähaastattelu, jossa oli kerrallaan mukana 5–6 oppilasta. Jokaiselta luokka-asteelta tuli mukaan kaksi ryhmää siten, että alakoulun oppilaista muodostui neljä ja yläkoulun oppilaista kuusi ryhmää.

Haastatteluryhmiä kootessani keskustelin ensin asianomaisten luokkien opettajien kanssa ja sovin, milloin tulen kertomaan luokalle tutkimuksestani. Tarkoitukseni oli koota ryhmät pyytämällä vapaaehtoisia, asiasta kiinnostuneita tulemaan mukaan haastatteluryhmään. Yläkoulun oppilaat olivat taito- ja taideaineiden tunneilla, kun kävin esittämässä heille asiani ja pyysin heitä mukaan haastatteluun. Oppilaille pitämässäni puheenvuorossa kerroin, että haastattelu kestää noin yhden oppitunnin ja korostin sitä, että olen kiinnostunut tietämään, mitä nimenomaan *oppilaat* ajattelevat haastattelun teemoihin liittyvistä asioista ja, että he ovat *asiantuntijoita*. Koska kysymys on haastattelututkimuksesta, totesin, että haastateltavien pitäisi myös olla halukkaita kertomaan ajatuksistaan ääneen. (ks. Perttula & Lomaa 2008, 136–137)

Oppilaat suhtautuivat asiaani kiinnostuneesti ja sain ryhmät muodostettua. Alakoulun haastatteluun osallistuvat oppilaat olivat samalta luokalta kussakin haastatteluryhmässä, mutta yläkoulun oppilaat saattoivat olla rinnakkaisluokilta. Erityisesti yläkoululaisten innostus osallistua haastatteluun yllätti myönteisesti. Ryhmät muodostuivat siten, että haastatelluista tyttöjä on 27 ja poikia 23. Koska haastatteluun osallistuminen perustui täysin vapaaehtoisuuteen, ryhmien muodostamisessa ei otettu huomioon esimerkiksi oppilaiden yleistä koulumenestystä. Suostuessaan haastatteluun oppilaat saivat kotiinsa vietäväksi kirjeen, jossa kerroin vanhemmille tutkimuksestani ja pyysin heidän lupaansa lapsensa osallistumiseen (LIITE 2). Osa haastateltavista tunsikin minut entuudestaan, koska he olivat koulumme nykyisiä tai entisiä oppilaita. Sen sijaan osa yläkoulun haastateltavista oppilaista on lähtöisin kunnan muista alakouluista, joten emme olleet tavanneet aiemmin.

Haastattelut tehtiin oppituntien aikana työhuoneessani, rehtorin kansliassa. Mietin tuota tilakysymystä, sillä *rehtorin kanslia* voi joistakin oppilaista tuntua pelottavalta ja herättää kielteisiä tunteita tai muistoja. Keskellä koulupäivää on kuitenkin kaikissa koulun tiloissa meneillään niin monenlaista hyörintää, että päädyin siihen, että kanslia on kuitenkin rauhallinen paikka haastatteluille. Tilanteiden videointi sujui myös kätevästi niin, että kamera oli jalustallaan suunnattuna pyöreään pöytään, jonka ympärillä haastateltavat istuivat. Varmuuden vuoksi ensimmäisillä haastattelukerroilla koulunkäyntiavustaja oli kameran käyttäjänä, mutta myöhemmin se ei ollut tarpeellista.

Haastattelun aloitus sujui pääpiirteissään seuraavalla tavalla. Kun oppilaat saapuivat sovittuna aikana, toivotin heidät tervetulleiksi kädestä pitäen. Ilmaisini iloni siitä, että he ovat lähteneet mukaan haastatteluun ja pyysin saada vanhempien allekirjoittaman haastatteluluvan. Sen jälkeen ohjasin oppilaat istumaan pöydän ääreen ja tarkistin videokamerasta, että jokainen näkyy kuvassa. Kerroin, että videokuvaan haastattelun siitä syystä, että myöhemmin voin kirjoittaa muistiin, mitä he ovat sanoneet. Videonauhoja ei näytetä kenellekään muille. Kehotin heitä myös puhumaan kuuluvasti niin, että asiat tallentuvat tarkasti nauhalle. Käynnistitin kameran ja istuuduin oppilaiden viereen pöydän ääreen.

Alkujännityksen lieventämiseksi kertosin vielä lyhyesti tilanteen, miksi olen kutsunut heidät paikalle ja rohkaisin oppilaita puhumaan avoimesti. Kerroin, että olen etukäteen miettinyt teemoja ja kysymyksiä, mutta tilanne etenee ja elää oppi-

laiden vastausten mukaan. Korostin sitä, että kysymyksiini ei ole oikeita tai vääriä vastauksia, vaan jokaisen oma ajatus ja mielipide on tärkeä. Alkulämmittelyksi oppilaat saivat esittäytyä ja kertoa omista harrastuksistaan. Näin jokainen pääsi ääneen ja sai puhua itselleen tutusta asiasta. Lisäksi pyysin oppilaita kertomaan, mitkä oppiaineet heidän mielestään kuuluvat taito- ja taideaineisiin. Halusin tietää, miten oppilaat mieltävät asian ja samalla myös tarkensin, millä alueella keskustelussa liikutaan. Yläkoulun oppilailta kysyin myös, mitä valinnaisaineita he ovat valinneet ja mitä mieltä he ovat valinnaisaineiden määrästä koulussa.

Helpokojen kysymysten jälkeen siirryimme mutkikkaampiin teemoihin. Pyysin oppilaita miettimään hetken ja palauttamaan mieleensä jonkin tilanteen, kun he ovat kokeneet *onnistuneensa* jossakin tehtävässä tai uuden asian oppimisessa. Miltä tuntuu, kun onnistuu? Mitä on oppimisen ilo? Varsinaisesti *onnistumisen kokemusta* ei Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004) taito- ja taideaineiden kohdalla mainittu ollenkaan, vaan esimerkiksi musiikissa ja kuvataiteessa puhutaan oppilaalle *merkityksellisistä kokemuksista*. Käsityön kohdalla korostetaan ilon ja tyydytyksen kokemista työstä, ja liikunnassa puhutaan oppiaineen vaikutuksista oppilaan fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen *toimintakykyyn*. On kiinnostavaa tietää oppilaiden onnistumisen kokemuksista ja siitä, osuuko jokin onnistuminen myös koulutunneille ja erityisesti taito- ja taideaineiden tunneille. Myös epäonnistumiset kuuluvat asiaan, niistäkin puhuttiin oppilaiden kanssa. Ihminen kasvaa, kehittyy ja oppii kokemustensa myötä ja samalla muodostaa käsitystä itsestään, minuudestaan.

Kun työni käsittelee taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa, on luonnollista, että *taidon oppiminen* on tutkimukseni keskeinen asia. Näillä tunneillahan opitaan erityisesti monenlaisia taitoja. Tutkimuskirjallisuudessa taidon olemusta on käsitelty niin filosofisena, psykologisena kuin kulttuurisenakin ilmiönä (ks. Klemla 2005; Kotila, Mutanen & Volanen 2007; Niemi & Keskinen 2002) Tutkimushaastatteluissa oppilaat saivat kertoa, millaisia taitoja he ovat oppineet käsitöissä, musiikissa, kuvataiteessa, liikunnassa ja kotitaloudessa. Pyysin heitä myös kuvailemaan, *miten* jonkin taidon voi oppia ja sain monenlaisia esimerkkejä oppilaiden omasta kokemusmaailmastaan erilaisten taitojen oppimisesta. Taitoa opitaan usein, ja koulussa lähes aina, sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Haastateltavani saivat pohtia sitä, voiko toverilta oppia ja onko oppiminen ylipäätään miellyttävämpää toverin kanssa vai yksin. Oppilaiden puheissa vilahtelevat ystävät, toverit, valmentajat ja opettajat, äitiä ja mummoakaan unohtamatta. Mieleeni on elävästi jäänyt Tove Janssonin *Muumi-sarjan* rouva Vilijonkka, joka värisevällä äänellään valistaa lapsiaan siitä, että *”taide on tuskaa”*. Onko se sellaista vai onko ideointi ja keksiminen helppoa? Pohdimme myös tätä asiaa oppilaiden kanssa.

On kiinnostavaa tietää, miten oppilaiden mielessä hahmottuvat erilaiset oppiaineiden väliset yhteydet, vaikka niitä ei opetuksessa kovin korostettaisikaan. Haastattelussa oppilaat saivat pohtia sitä, mistä muiden aineiden tunneilla hankituista tiedoista voi olla hyötyä esimerkiksi käsityön tunneilla tai toisinpäin, voiko käsityön tunneilla hankittuja tietoja käyttää muiden aineiden tunneilla. Taito- ja taideaineissa on keskeisellä sijalla käsillä tekeminen, joten kysyinkin oppilailta, mitä hyötyä ihmiselle on siitä, että osaa tehdä käsillään erilaisia asioita.

Oppilaiden ajatuksia *tulevaisuudesta* käsiteltiin toiveammattien avulla. Ymmärrettävää on, että monilla alakouluikäisillä ei vielä ammattihaaveita kovin paljoa ole, mutta yläkoululaisille asia on jo läheisempi ammatinvalinnanohjauksen ja työharjoitteluiden vuoksi. Keskustelimme myös siitä, missä ammateissa heidän käsityksensä mukaan tarvitaan kädentaitoja. Haastattelun lopuksi oppilaat saivat vielä vapaasti kommentoida haastattelua ja kysymyksiä sekä kertoa, miltä osallistuminen tuntui.

3 TAIDON OPPIMISEN LÄHTEET

3.1 Taito- ja taideaineiden merkitystä etsimässä

Taito- ja taideaineilla on kiinteä yhteys kulttuuriin ja sivistykseen, sillä vasta ihmisen kulttuurin myötä on kehittyvien, perintönä siirtyvien, hioutuvien ja uusiutuvien taitojen kokonaisuus kohonnut kukoistukseensa. Työkalujen käytön avulla kivikauden ihminen muuntui maanviljelijäksi ja kaupunkien rakentajaksi. Kirjoitustaidon ja muiden symbolijärjestelmien myötä tieteet ja taiteet pääsivät kehittymään (Niiniluoto 1992, 6). Antiikin Kreikassa *taito*-käsitettä (*tekhne*) koskevan pohdinnan aloittivat Platon ja Aristoteles, joka määritteli *tekhnen* ”oikeaksi järkipäiseksi tekemisvalmiudeksi”. *Jokainen taito koskee jonkin syntymistä, ja taidon harjoittamiseen kuuluu myös sen käsittäminen, miten jokin sellainen syntyy, joka voi olla tai olla olematta ja jonka olemassaolon perusta on tekijässä eikä siinä, joka tehdään* (Aristoteles 2005, 110).

Tekhne-käsitteeseen liittyvät myös käsitteet *poiesis* ja *praxis*. *Poiesiksen* kohteena on luonto, ja siihen sisältyvät erilaiset materiaaliseen valmistamiseen ja tuottamiseen liittyvät asiat, kuten veisto, viljely, maalaus ja rakentaminen, joita nykyään voitaisiin kutsua tekniseksi toiminnaksi tai tuottamiseksi. Materiaalisten, käden ja ruumiin taitojen lisäksi *poiesikseen* kuuluvat myös symboliset, kielenkäytön taidot, kuten puhe, väittely, runous ja musiikki. Toimintaan, joka sisältää itse oman päämääränsä, kuuluvista taidoista käytettiin nimitystä *praxis*. Kyseisiä taitoja olivat esimerkiksi leikki, urheilu ja tanssi, jolloin taito ei tarkoita jonkin asian tuottamista, vaan se liittyy taitavaan tekemisen tapaan. (Moilanen 1990, 25–26; Niiniluoto 1992, 7)

Tekhne-käsite siis liitettiin monenlaisiin tekemisen lajeihin, joita varhaiset kreikkalaiset hallitsivat ja joita he ajattelivat yhteisöelämässä tarvittavan, esimerkiksi talon rakentaminen, kenkien valmistaminen, kutominen, sotiminen, laulaminen, näytteleminen ja runous. Edellä mainittuja taitoja arvostettiin muun muassa siksi, että niitä pidettiin hyödyllisinä yhteisön toimeentulon ja selviytymisen kannalta. Taitojen hankkiminen ymmärrettiin vaikeaksi, oppimiseen ja harjoitteluun perustuvaksi toiminnaksi, jolla oli yhteyksiä myös ihmisen älyllisiin ja tiedollisiin

kykyihin. Siitä syystä tällaisia taitoja oli vain harvoilla ja taitavuutensa vuoksi muista erottuvilla ihmisillä. Taitavaa ihmistä ei pelkästään ihailtu, vaan saatettiin myös kadehtia, sillä olihan hän astunut taitavuudessaan jumalille kuuluvalla alueelle ja kurottautunut korkeammalle kuin kuuluisi. Pidettiin hän luojajumalaa *demiurgina*, suurena käsityöläisenä, joten kykyihinsä luottavan ihmisen epäonnistuminen saatettiin tulkita jumalten kostoksi. (Sihvola 1992, 13–14, 19.) On täällä Suomessakin osattu pudottaa itsestään liikoja luuleva maanpinnalle, sillä sanoo-han se sananlaskukin: ”Joka kuuseen kurkottaa, se katajaan kapsahtaa” – ei pidä turhia luulla osaamisestaan ja taidoistaan.

Filoteknia, rakkaus taitoon, on myös kreikkalaisilta lähtöisin oleva käsite. Se vie Olympuksen jumalkammareihin, joissa seppien jumala Hephaistos valmisti ajatuksen voimalla liikkuvia kolmijalkoja. Platon ei tukeutunut luontoon eikä materiaan (*physis*) muodon ja liikkeen suunnan eli elämän lähteenä, vaan ne tuotiin maalliseen elämään jumalaisen käsityöläisen (Demiurgin) lahjana ideoiden maailmasta. Toisin kuin Platon Aristoteles luotti luontoon, koska hänen näkemyksensä mukaan luonto itsessään toimii kuin käsityöläinen, elämän lähde. *Filosofia*, joka merkitsee rakkautta tietoon, ei tarkastellut käsityöläisyyttä oman käden työnä ja oman elämän ylläpidon ehtona, vaan ne jäivät ulkoisiksi ja annetuiksi. Näin ollen filosofeilta jäi vähälle tarkastelulle käsityöläisyyden ydin: kokemuksellinen käsitysten muodostus, mikä ei ollut kielellistä eikä siten välittömästi kommunikoitavissa ulkopuolisille. Tuota edellä kuvattua tiedon muodostustapaa voidaan kutsua myös *hiljaiseksi tiedoksi*. (Polanyi 1966/1983, 4.) Käsityöläistaito ja -käsitteet muodostuvat kokemuksessa, joka puolestaan kiinnittyy siihen tilaan ja työvälineisiin, joissa kokeminen tapahtuu: on itse taottava kolmijalka, jotta voi tunnistaa siihen ”upotetut” käsitteet. Tuottamisen taito on metodi eli tie perille, jolloin raaka-aineesta syntyy tuote, artefakti. Tekeminen myös muovaa tekijäänsä. Esimerkiksi muokatessaan ja muotoillessaan savea tulee saventalaja myös itse muotoilluksi: hän oppii (*by making*) niin materiaalistaan kuin itsestäänkin sellaisia asioita, jotka ovat mahdollisia tai mahdottomia. Taitaja joutuu kysymään kolme kysymystä: Kuinka asiat ovat? Kuinka ne ovat, kun ne ovat hyvin? Kuinka ne saadaan kauniisti toteutettua? Hän siis kuvaa, arvottaa ja muuttaa kauniisti maailmaa, mistä seura tekemisen kehä. Taidon metodologia, filoteknia, on maailman muuttamisen yleinen oppi, jossa taito nähdään lähtökohdiltaan konkreettiseksi ja rikkaammaksi kuin tieto. (Kockelmans 1986, 6–7; Volanen 2006, 29–31)

Miten on nykypäivänä? Millaisia taitoja tarvitsemme kasvaaksemme ihmisinä yhteisössämme? Vai pitäisikö oikeastaan kysyä, että millaisia tekoja tarvitsemme? Jaana Venkula puhuu siitä, kuinka teko synnyttää sellaista tietoa, joka ei mitenkään muuten muodostu. (Venkula 2005, 36.) Tekeminen on siis avaintekijä tietämiseen ja asioiden ymmärtämiseen. Näinhän se on taito- ja taideaineissakin: tekeminen on keskeisellä sijalla oppimisessa. Omien taitojen ja valmiuksien tunnistaminen tapahtuu vain tekemisen avulla. Ihminen voi kuvitella mielessään esimerkiksi onnistuneen siveltimenvedon, mutta varsinainen teko vasta paljastaa, onko kuvitelma oikea. Albert Borgmann puhuu taidosta näin:

Taito on intensiivinen ja hienostunut yhteys maailmaan. Taito vie myös sosiaaliseen yhteyteen. Se muodostaa persoonan ja luo tunnusomaiset luonteenpiirteet. Kaikki

yritykset rajoittaa taitoa rajoittavat myös ihmisen ensisijaista mahdollisuutta sitoutua maailmaan.

(Borgmann 1984, 42)

Borgmann on kuvannut taidon olemusta ja merkitystä ihmisen kokonaisvaltaisen kasvun kannalta osana sosiaalista yhteisöä.

Martti Hällström (2009, 16–17) kertoo esimerkin *Viisikko aarresaarella -näytelmähankkeesta* ja siitä, miten taito- ja taidekasvatus voi toimia koulun toimintakulttuuria rikastuttavana voimavarana. Koko koulun yhteiset musiikki- ja teatteriprojektit edistävät niin oppilaiden kuin henkilökunnankin välistä yhteistyötä, luovuutta ja auttavat ihmisenä kasvamisen tiellä. Kysymys on arvovalinnoista eli siitä nähdäänkö taito- ja taideaineet merkityksellisinä koulun arjessa. Hällström on muotoillut taitoja ja taidetta arvostavan toimintakulttuurin arvo- ja olettamusperustaa, johon sisältyy seuraavanlaisia asioita:

Taide on itsessään arvokasta. Opetuksen tavoitteena on edistää oppilaiden mahdollisuuksia kasvaa omaksi itsekseen ja saavuttaa paras mahdollinen tulevaisuus.

Laatu syntyy innostuksesta – joka tarttuu. Opettajan innostus aloittaa toiminnan ja saa innostuksen syttymään toisissakin.

On suostuttavaa opettelemaan uusia asioita. Taito- ja taideaineet vaativat osaamista, aineenhallintaa, omien taitojen ajan tasalla pitämistä.

Yhteisöllisyys syntyy yhdessä tekemällä. Yhdessä tekemällä opitaan toisilta, jolloin koulusta rakentuu oppiva yhteisö.

Kasvatuksessa tarvitaan mielikuvitusta ja rohkeutta leikkiä. Opetuksessa tarvitaan luovuutta, rohkeutta olla oma itsensä ja leikkiin antautumisen mieltä.

Työ on tehtävä tosissaan ristiriidat ratkoen. Yhdessä tekeminen edistää niin oppilaan- kuin kollegankin tuntemusta. Konfliktit ovat kasvun hetkiä.

Taidot ja taide piilosta pois. Tärkeinä pidettyjen asioiden tulee näkyä ja kuulua.

Rehtoria tarvitaan. Koulun yhteisöllisen toimintakulttuurin johtaminen ja henkilöstön innostaminen on rehtorin keskeinen tehtävä. (Hällström 2009, 17–21) Taito- ja taideaineet luovat perustan innovatiiviselle ja oppiaineita eheyttävälle koulun toimintakulttuurille. Rohkeus ja innokkuus sekä yhdessä tekemisen ja oppimisen ilo siivittävät ideat luovaan lentoon.

Koulujen monissa eri oppiaineiden yhteisissä projekteissa oppilaiden on mahdollista harjoittaa osaamisensa erilaisia puolia, taitoja, joilla on merkitystä tulevan elämän kannalta. Venkulan (2005, 57) näkemyksen mukaan teon toistosta syntyy taito. Taitoa tarvitaan, kun ollaan uusissa ennustamattomissa tilanteissa, kun aiemmin opittu toimintamalli ei toimikaan. Tällaisissa elämän epäjatkuuskohdissa kokemuksemme, taitomme ja ajattelumme saattaa synnyttää jotain aivan uutta. Samalla kun yhdistämme ajattelun ja kokemuksen, voi lopputulos yllättää, kun löydämme erilaisia ratkaisuja tilanteen tuomiin ongelmiin. Siten epäjatkuuus on luovuuden ehto. (Varto 2003, 102–103)

Taito- ja taideaineissa tapahtuvaa tiedon syntymistä voidaan tarkastella kolmen oppimismetaforan avulla, jotka Sami Paavola (2007) jaottelee seuraaviin: tiedonhankinta-, osallistumis- ja tiedonluomismetaphora. Ajattelen, että nykypäivän

koulumaailmassa keskeisimmällä sijalla näistä edellä mainituista on *tiedonhankintametafora*, jonka mukaan oppiminen ja tiedon prosessointi tapahtuu oppijan ”päässä”. Siinä tietämisen perustyyppinä korostuvat käsitteellinen, faktuaalinen ja propositionaalinen tieto. Oppimisessa keskeistä on se, että oppija pystyy vastaanottamaan ja prosessoimaan tietoa tai konstruoimaan ja ratkaisemaan tiedollisia ongelmia. Tieto ja taito (käytäntö) on eroteltu toisistaan, ja tieto nähdään perustavampana kuin taito. (Paavola 2007, 38)

Osallistumismetaforassa korostetaan jo nimensäkin mukaan oppijan osallistumista erilaisiin toimintoihin ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Ajatus siinä on, että ihminen oppii tekemällä asioita jossain tilanteessa, kulttuurisessa kontekstissa, jossa toimintatavat ja käytännöt ohjaavat oppimista enemmän kuin *järki* tai käsitteellinen tieto. Yhteisöllinen toiminta ja vuorovaikutus ovat oppimisen perustana. Taitojen oppimisessa vanha oppipoika-kisälli-mestari-malli on esimerkki osallistumismetaforasta. (Hakkarainen & Paavola 2008, 68)

Tiedonluomismetaforan mukainen käsitys ihmisen oppimisesta pyrkii ylittämään edellisten metaforien mukaisen ajatuksen oppimisesta. Sen mukaan uuden luominen ja uuden oppiminen ovat perustaltaan hyvin samankaltaisia prosesseja, joissa ihminen oppii kehittämällä jotain olemassa olevaa edelleen yhdessä toisten kanssa. Tiedonluomismetaforassa korostuvatkin *välittyneisyys* ja *trialogisuus* eli yhteisöllinen ja pitkäjänteinen toiminta joidenkin jaettujen ja yhteisten kohteiden kehittämiseksi. Trialogisuus viittaa teorioihin, joissa ei keskitytä mielen sisäisiin eikä sosiaalisiin prosesseihin tai tilannesidonnaiseen kognitioon, vaan siihen, miten ihmiset organisoivat toimintansa joidenkin jaettujen kohteiden kehittämiseksi. Tämän tiedonluomismetaforan pohjalta on kehitetty tutkivan oppimisen malli, jossa yksi keskeinen ajatus on, että oppiminen etenee kysymys-vastaus-prosessien ohjaamana. Toinen näkökulma liittyy tiedonrakentamisen ideaan, jossa perinteisen yksilön omassa mielessä prosessoitavan tiedon sijaan korostetaan yhteisesti kehitettäviä ja muotoiltuja ideoita sekä *käsitteellisiä artefakteja* eli sosiaalisesti jaettuja tieto- ja kulttuuriobjekteja. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2001; Paavola 2007, 38–41.)

Niiniluoto (1992, 1994) pohtii suomen kieleen tullutta Gilbert Ryleltä peräisin olevaa taitotieto-käsitettä (know how). Taitotieto voi tarkoittaa a) taidon antamaa tietoa, joka saavutetaan taidon harjoituksen avulla (John Deweyn Learning by doing -periaate), b) taitoa koskevaa tietoa, eräänlaista ”metataittoa” eli kykyjen ja taitamisen takana olevaa tietämistä, joka mahdollistaa tai tehostaa taitojen harjoitusta. Tämä jälkimmäinen tulkinta liittyy Platonin ja Aristoteleen toteamaan taitojen tietopitoisuuteen, jonka erityismuotona on *tekijän tieto*. Sillä tarkoitetaan taitavaan suoritukseen kykenevän käsityöläisen tietoa toimintansa päämääristä. Niiniluoto on ehdottanut, että taitotiedon tyypillisenä esitysmuotona voi pitää ehdollisia suosituksia tai kehotuksia (teknisiä normeja), jotka ilmaisevat tilannekohtaisia yhteyksiä keinojen ja tavoitteiden välillä. Kun taitotiedon käsitteessä korostetaan taitavan toiminnan keinojen tuntemusta, on silloin kyse teknologisesta tiedosta, sillä teknologia on *tekhnen logos* (oppi tekniikasta) eli *taito-oppi*. Tekninen normi voidaan muotoilla seuraavalla tavalla: jos haluat tavoitetta A ja uskot olevasi tilanteessa B, sinun pitää tehdä X. Taitotieto on näin ollen propositionaalisen (väitelau-

sein ilmaistavan) tiedon erikoislaji, jonka kohteena ovat parhaat keinot annettuihin tavoitteisiin pääsemiseksi. (Niiniluoto 1992, 53–54; 1994, 76)

Toisaalta kaikki tieto ei ole propositionaalista, vaan osaamiseen ja taitavaan tekemiseen sisältyy myös ei-propositionaalista tietoa, jota tekijän on vaikea sanoin ilmaista. Edellä mainitusta osaamisesta esimerkkinä on lapsen kyky puhua kieltä, jonka sääntöjä ei osaa kertoa. Tällaista osaamista kutsutaan hiljaiseksi tiedoksi (*tacit knowledge*): Jokin taidon taitaja pystyy siis noudattamaan toiminnassaan sääntöjä, vaikka ei niitä pysty ääneen kertomaankaan. Näin ollen tiettyjä taitoja ei voida opettaa pelkästään ohjeiden avulla, koska sellaisia ei ole olemassakaan, vaan taito opitaan mestaria tarkkailemalla ja jäljittelemällä. (Moilanen 1998, 47–52, Niiniluoto 1992, 54–55; Polanyi 1966/1983)

Marjo Räsänen (2009) on kehittänyt integroivan kuvataideopetuksen mallin, jota hän esittää jäsennykseksi myös muille taide- ja taitoaineille. Malli perustuu neljään toisiaan täydentävään tiedon ulottuvuuteen: havaintotieto, tunteet tietona, muodot tietona ja kulttuurinen tieto. Havaintotietoon perustuvassa ajattelussa opettaja katsoo, että tarkat aistihavainnot rikastavat ja syventävät oppilaiden kokemusta yhteisestä todellisuudesta. Sisäisen maailman tutkiminen ja ilmaiseminen on keskeistä, kun tarkastellaan tunteiden merkitystä tiedon lähteenä. Muodot (esimerkiksi liike, ääni, värit) muodostavat sanojen kanssa vaihtoehtoisia todellisuuden tulkitsemis- ja esittämiskäsitteitä. Kognition näkökulmasta katsottuna taide- ja taitoaineita lähestyttäessä niiden ajatellaan edustavan kulttuurisen tietämisen tapaa, jolloin opetuksessa korostetaan erilaisten kulttuuristen sekä taidon- ja tieteenalakohtaisten symbolijärjestelmien opiskelua. Aistipohjaista havaintoa pidetään taito- ja taideaineissa tietämisen perustana, ja tunteet ja toiminta kytkeytyvät myös tietoon. Siten tietäminen kehittyy ja ilmenee toiminnassa. Näin ollen tieto rakentuu tekemisen avulla siten, että aistihavainnot muunnetaan ajatteluksi ja toiminnaksi. (Räsänen 2009, 34–36) Myös Jarvis (2006, 18–19) korostaa aistien merkitystä oppimisessa: kuuleminen, näkeminen, haistaminen, maistaminen, koskeminen ja tunteminen ovat kanavia oppimiseen. Aistien avulla emme saa vain tietoa esimerkiksi hajuista, vaan myös asenteista, uskomuksista ja arvoista, joita välittyy meille puheen intonaation välityksellä. Oppiminen onkin monitahoinen prosessi, jossa keskeisiä tekijöitä ovat ajatteleva, tekeminen ja tunteminen (tunteiden kokeminen).

Tässä luvussa olen pohtinut taidon olemusta ja sen merkitystä tiedon luomisessa. Lähtökohtana minulla on ollut antiikin filosofiasta peräisin olevat Aristoteleen ja Platonin ikuiset ajatukset ja niiden johdattamana olen kulkenut nykypäivään taidon ja tiedon tutkijoiden päätelmiin. Taito- ja taideaineiden tunneilla yhteisen ja kokemuksellisen toiminnan myötä oppiminen mahdollistuu niin tiedonhankinta-, osallistumis- kuin tiedonluomismetaforien näkökulmista katsottuna. Tiivistäen voi sanoa, että taidon ja tiedon liittyy toisiinsa kokemus, joka näyttää samanlaiselta kuin tieto ja taito, mutta itse asiassa tiedot ja taidot syntyvät kokemuksesta. (Kotkavirta 2002, 16.)

3.2 Oppimiskäsityksiä

3.2.1 Käsitys oppimisesta

Oppimiskäsitys tarkoittaa selitystä tai teoriaa siitä, mitä oppiminen on ja minkälaisia periaatteita siihen liittyy. (Sahlberg & Leppilampi 1994, 21.) Perusopetusta ohjaa käsitys, että oppilas on aktiivinen ja tavoitteellinen toimija, joka käsittelee ja tulkitsee opittavaa ainesta aiemman tietämyksensä pohjalta. Oppiminen voi tapahtua itsenäisesti, opettajan ohjauksessa sekä vuorovaikutuksellisissa tilanteissa toisten oppilaiden erilaisissa oppimisympäristöissä, joissa harjoitellaan myös erilaisia työskentelytapoja ja ongelmanratkaisutaitoja. Oppimisen seurauksena oppilaan on mahdollista ymmärtää niin kulttuuria ja sen sisältämiä merkityksiä kuin osallistua yhteiskunnan toimintaan. (POPS 2004, 16). Opetussuunnitelman perusteissa ei mainita sanaa *konstruktioivinen oppimiskäsitys*, mutta siihen kuitenkin perustuu tuo oppimiskäsityksen määrittely.

Koulutuksessa kulloinkin vallalla oleva oppimiskäsitys on muuttunut vuosikymmenten saatossa. Oppimiskäsitysten voidaan katsoa muotoutuneen kahdenlaisesta perinteestä: behavioristisesta ja kognitiivisesta tai sosiokognitiivisesta. Näiden nimitysten juuret juontavat psykologian historiasta. 1950-luvulta lähtien yleisen psykologian tutkimuksessa on käyttäytymiseen keskittyvästä behavioristisesta suuntauksesta siirrytty ihmisen psyykkisiin prosesseihin ja toimintaan kohdistuvaan kognitiivisesti ja sosiaalisesti suuntautuvaan tutkimukseen. Näiden suuntauksien ero perustuu vanhaan erotteluun empiristisen (kokemusperäisen) ja rationalistisen (järkiperäisen) tiedonkäsityksen välillä. Näistä kahdesta oppimiskäsityssuuntauksesta voidaan käyttää myös nimityksiä empiristinen ja konstruktivistinen. (Rauste-von Wright & Soini 2003, 140–141).

Perusopetuksen opetussuunnitelma pohjautuu oppimiskäsitykseen. Tässä luvussa tarkastelen behavioristista ja konstruktivistista oppimiskäsitystä, koska ne ovat vaikuttaneet taito- ja taideaineiden opetuksessa. Luvun lopussa puhun myös oppilaiden oppimiskäsityksistä, koska tässä tutkimuksessa oppilaita on haastateltu taito- ja taideaineiden oppimisen asiantuntijoina.

3.2.2 Behaviorismi

Behavioristinen oppimiskäsitys syntyi 1900-luvun alkupuolella John B. Watsonin ajatusten pohjalta, ja sen keskeinen aika oli 1930–1940-luvuilla. Behavioristien pyrkimyksenä oli luonnontieteellinen käyttäytymisen tutkiminen. Ilmiöiden piti olla yksiselitteisesti havaittavissa, mitattavissa, dokumentoitavissa ja tilastoitavissa (Kauppila 2007, 17). Behavioristit kehittivät Pavlovin ehdollistumiskokeiden innoittamina idean monimutkaisista ärsyke- ja reaktioyhteyksistä, hierarkkisista reaktioperheistä. Heidän mukaansa eri tilanteissa ihmisellä on vaihtoehtoisia reagoitintapoja tiettyyn päämäärään pääsemiseksi. Oppimisen seurauksena jotkut reaktioperheet tulevat vahvemmiksi kuin toiset, ja sen seurauksena syntyy hierarkia reaktioperheiden välille. (Puolimatka 2002, 84)

Skinner kehitti behavioristisen ajattelutavan pohjalta ”ohjelmoitua opetusta”. Siinä opetettava aines esitetään pieninä yksikköinä (S = stimulus), joihin oppija vastaa (R= respons). Hän huomasi, että opiskelija alkaa toistaa reaktioita, joista saa myönteistä palautetta ja välttää niitä, joihin palaute on kielteinen. Tuon huomion seurauksena behavioristisessa opetuksessa oppijan oikeita vastauksia vahvistetaan välittömästi palkkiolla ja vastaavasti vääriä reaktioita pyritään heikentämään rangaistuksella tai huomiotta jättämisellä. Skinner hyväksyi tutkimuksiinsa perustuen ajatuksen, että myös yksilöllä itsellään on vaikutusta saavutettuun ”reaktioon” ja näin kaava muuttui ärsyke–organismi–reaktio-ketjuksi (S–O–R). (Kauppila 2007, 19; Rauste-von Wright ym. 2003, 148).

Behavioristisessa oppimiskäsityksessä korostuu opettajan rooli tiedon jakajana ja oppilaan tiedon vastaanottajana. Kokeilla mitataan sitä, miten hyvin opetettu asia on (ulkoa)opittu. Tavoitteena on, että opetettava aines laaditaan siten, että vääriä vastauksia vältetään ja opituista yksiköistä rakentuu hierarkkinen tietokokonaisuus (Rauste-von Wright ym. 2003, 148).

Behavioristisella opetuksella voidaan katsoa olevan monia etuja: se on arkiajat- telun mukainen, selkeä sekä opettajan kannalta johdonmukainen ja turvallinen. Se on muotoutunut pitkän tradition seurauksena ja toimii ainakin perustaitojen opet- tamisessa. (Rauste-von Wright ym. 2003, 151). Behavioristisen opetuksen heikkous todentuu, kun tarkastellaan ymmärtämistä painottavaa oppimista tai opettamista. Kritiikkiä ovat esittäneet varsinkin kognitiivisen psykologian edustajat, joiden mukaan behaviorismissa ei oteta riittävästi huomioon käsitteellistä oppimista ja monitahoista ajattelua. Monesti oppimisen määrä korvaa laadun. Myös vastuu oppimisesta on enemmän opettajalla kuin oppilaalla itsellään. Tuleeko oppilaasta palkkionmetsästäjä vai vastuullinen toimija oppimisessa? (Kauppila 2007, 22). Tai- to- ja taideaineissa on behavioristisia piirteitä edelleen. Opettaja näyttää esimerkin tai mallin, jonka tarkoitus on stimuloida oppilasta toimintaan. Jos tilanne etenee optimaalisella tavalla, oppilas reagoi opettajan toimintaan ja tekee esimerkin osoit- taman asian. Behavioristisen oppimisen malli mahdollistaa ainakin yhden tärkeän ulottuvuuden oppimisesta: oppimisessa yhtenä perustana on asteittain etenevä harjoitus, jossa vaihe vaiheelta rakennetaan sekä oppilaan taitotietoa että motivaatiota. Tällainen vaihe vaiheelta etenevä opetus ja harjoitus auttavat erityisesti op- pilaita, joilla on oppimisvaikeuksia. (Puolimatka 2002, 84–85)

3.2.3 Konstruktivismi

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen juuret ulottuvat antiikin Kreikkaan, jossa harjoiteltiin muistamisen tehostamista yhdistelemällä asioita mielessä. Noin pari tuhatta vuotta myöhemmin, 1800-luvulla, evoluutioteorian ihmiskäsitys vaikutti konstruktivistisen oppimiskäsityksen muotoutumiseen. Sen seurauksena saivat alkunsa pragmatistinen filosofia (Peirce), funktionalistinen psykologia (James), progressiivinen pedagogiikka (Dewey) ja sosiaalipsykologiaan luettava symboli- nen interaktionismi (Mead). Näille ajattelijoille oli keskeistä *toiminnan roolin* koros- taminen oppimisessa. (Rauste-von Wright ym. 2003, 154).

Funktionaalisisessa psykologiassa lähdetään siitä, että toiminnan avulla ihminen selviää olemassa olemisen taistelussa ja oppii siinä samalla jotakin. Oppiminen siis

palvelee erilaisiin tilanteisiin sopeutumista, ongelmien ratkaisemista ja auttaa elämässä selviytymisessä. Deweyn tavoitteena oli luoda systemaattinen kasvatuksen teoria kehitysoopin ja pragmatismien pohjalta. Keskeinen näkemys siinä on, että ihminen on aktiivinen toimija ja oppiminen on kaiken kaikkiaan ongelmanratkaisua. Oppija tarkastelee omaa toimintaansa, *reflektoi* ja sen perusteella *rekonstruoi* aiempia käsityksiään ja tietojaan. Tämä rekonstruktio prosessi on oppimisen olennaisin asia. (Rauste-von Wright ym. 2003, 154–156).

Konstruktivismissa on nähtävissä erilaisia suuntauksia, joita ovat esimerkiksi *yksilökonstruktivismi*, jota voidaan kutsua myös radikaaliksi eli kognitiiviseksi konstruktivismiksi sekä *sosiaalinen konstruktivismi*. Radikaalin konstruktivismien mukaan jokainen ihminen konstruoi eli rakentaa oman tietonsa ja jokaisella on oma todellisuutensa, joten tieto ja todellisuus eivät voi täysin vastata toisiaan. Koska havaintomme havaitusta asiasta ovat subjektiivisia, emme aisti todellisuutta ja tietoutta samalla tavalla. Näin ollen sekä tiedollinen että ohjaava auktoriteetti nähdään kasvatuksellisesti perustelemattomaksi. Opettajan tiedollista auktoriteettia ei hyväksytä siitä syystä, että opettajan rakentama tiedollinen maailma on hänen subjektiivisuutensa värittämää. Yksilökonstruktivismi siis tarkastelee oppimista yksilön tasolla, vaikkakin siihen liittyy jossain määrin myös sosiaalisen vuorovaikutuksen piirteitä. (Kauppila 2007, 35; Puolimatka 2002, 243)

Sosiaalisessa konstruktivismissa tiedon ajatellaan rakentuvan sosiaalisesti ja kognitiivisesti ja siihen kuuluu sekä sosiaalisia sopimuksia että yhteisesti jaettuina merkityksiä. Keskeisenä asiana on oppijoiden välinen vuorovaikutus ja yhteinen toiminta. Tieto kytkeytyy kiinteästi siihen sosiaaliseen prosessiin, jossa sitä luodaan. Opetuksessa painotetaan yhteistoiminnallisuutta: keskustelua, ryhmätöitä, osallistumista ja yhteisten merkitysten luomista. (Kauppila 2007, 35; Puolimatka 2002, 239)

Symbolinen interaktionismi sijoittuu radikaalin konstruktivismien ja sosiokonstruktivismien välimaastoon ja sisältää aineksia kummastakin. Se etsii vastausta kysymykseen, kuinka ihmisen tietoisuus ja ”minä” syntyvät ja kehittyvät. Symbolinen interaktionismi korostaa, että ihmisen toiminta on tavoitteellista ja vuorovaikutuksellista, niin toisten ihmisten kuin ympäristönkin kanssa. Yksilöllistä tiedonrakentamista tarkastellaan sosiaalisessa kontekstissaan. Kommunikaation välineet, esimerkiksi symbolit, eleet ja kieli, saavat merkityksensä tässä vuorovaikutuksessa. Symbolinen interaktionismi pyrkii ottamaan huomioon yhtä aikaa niin yksilöllisen tiedonrakentamisprosessin ja sosiaalisen merkityksenmuodostamisen kuin sosiaaliset normit ja käytänteetkin, jotka asettavat yksilölliselle oppimiselle omat ehtonsa. (Rauste-von Wright ym. 2003, 154–156; Tynjälä 2002, 50–54).

Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä oppija itse on oppimisen lähtökohta, toisin kuin behavioristisessa oppimiskäsityksessä, jossa oppiminen on opettajalähtöistä ja tarkasti suunniteltua. Oppijan mieli ei ole vain *tyhjä taulu*, vaan hänen aikaisemmat kokemuksensa ja oppimansa asiat luovat edellytykset ja perustan uusien asioiden oppimiselle, joiden varassa oppilas (re)konstruoi oppimaansa. Opettaja toimii oppimisen ohjaajana enemmän kuin kaikkietävän tiedon jakajana. Oppimisessa nousee keskiöön kommunikointi ja vuorovaikutus, kun oppijan käsitykset tai skeemat ja erilaiset oppimis- ja ongelmanratkaisustrategiat ovat keski-

näisessä vuorovaikutuksessa. Näin oppiminen toteutuu eletyn elämän kautta. Oppimistilanne edellyttää opettajalta hyvää oppilaantuntemusta ja ymmärrystä oppilaan käsityksistä opiskeltavaa asiaa kohtaan. Siten opettajan on mahdollista tukea oppilaan omaehtoista tiedonhankintaa ja saada oppiminen niveltymään aikaisempaan tietorakenteeseen. (Puolimatka 2002, 242; Rauste-von Wright ym. 2003, 162–163).

Konstruktivistista oppimiskäsitystä koskevassa kritiikissä on kysytty: jääkö oppilas liikaa oman onnensa nojaan tietoa rakentaessaan? Oppimista edistää, jos oppijalla on hyvin organisoituneita tietorakenteita, jotka auttavat uuden tiedon prosessoinnissa ja ymmärtämisessä. Tällaisten rakenteiden syntyminen vaatii opiskelua ja aikaa. Opettajalla, alansa asiantuntijalla, tällaiset tietorakenteet ovat jo olemassa, ja hän voi auttaa myös oppilasta muodostamaan omansa. Näin ollen, riippumatta oppilasta aktivoivista työmenetelmistä, opettajalla on edelleen tärkeä rooli oppimisessa. (Puolimatka 2002, 256–257)

Kokemuksellinen oppiminen liittyy konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen ja on keskeinen tekijä taito- ja taideaineissa. Konstruktivismissa painotetaan asioiden ymmärtämistä, syväoppimista. Pelkästään faktojen hallinta ei ole tärkeää, vaan ne taito- ja tietorakenteet, joihin ne sisältyvät. Syväsuuntainen ymmärtäminen edellyttää huolellista asioihin paneutumista ja ongelmanratkaisuun suuntaavaa opiskelua. Ymmärtäminen on kontekstisidonnaista. Esimerkiksi toisen henkilön ymmärtäminen edellyttää, että tunnemme hänen ajatustensa ja käsitystensä taustan, joiden pohjalta hän asiansa esittää. Asioiden ymmärtämistä auttaa *reflektio*, eli oppija palaa ajatuksissaan menneeseen ja pohtii sitä, miten on toiminut ja mitä toiminnastaan oppinut. (Kauppila 2007, 43; Rauste-von Wright ym. 2003, 165–166). Taito- ja taideaineissa oppimisen reflektion apuna toimivat esimerkiksi portfoliot, joihin oppimisprosessi voidaan kuvata monin eri tavoin.

Kokemuksellisen oppimisen juuret juontavat John Deweyn pragmatismista, Kurt Lewinin fenomenologiseen näkökulmaan hahmopsykologiasta sekä Jean Piaget'n kehityspsykologiaan. Deweyn pragmaattisen tiedonkäsityksen mukaan tieto on oikeaa tai totta silloin, kun se osoittautuu toimivaksi. Hän ajatteli, että lapsella on eri kehityskausiin liittyviä taipumuksia, joita ovat: sosiaaliset taipumukset; luomisen taipumukset, kuten esimerkiksi leikkiminen, liikkuminen, näytteleminen ja rakenteleminen; tutkimiseen taipumukset; ja ilmaisun taipumukset, taideaistin kehittyminen. Dewey kehitti *Learning by doing -menetelmän*, jonka ajatus on, että lapsi saa tekemällä konkreettisen otteen todellisuudesta. Piaget tutki lasten kognitiivista kehitystä ja oli kiinnostunut erityisesti lasten ajattelusta ja ikätason vaikutuksesta siihen. Hänen teoriansa mukaan älykkyys muotoutuu kokemuksesta. Älykkyys ei ole vain sisäsyntyinen ominaisuus, vaan se kehittyy ihmisen ja hänen ympäristönsä välisessä vuorovaikutuksessa. Toiminta on avaintekijä oppimisessa. (Kauppila 2007, 74–75; Kolb 1984, 12).

Lewin kehitteli toimintatutkimuksen ja laboratoriokokeilujen perusteella kokemuksellisen oppimisen mallin, joka muodostuu toisiaan seuraavista peräkkäisistä vaiheista: välitön, omakohtainen kokemus, reflektiivinen havainnointi, abstrakti käsitteellistäminen ja aktiivinen kokeileva toiminta. (Jarvis 2006, 8; Kolb 1984, 21; Miettinen 2000, 55; Sahlberg & Leppilampi 1994, 30). Tämän Lewinin kehitte-

lemän mallin julkaisi Kolb (1984), ja se tunnetaan paremmin Kolbin mallina. Tuossa mallissa ajatus on, että edellä mainitut toisiaan seuraavat vaiheet toistuvat kehämäisesti ja oppiminen etenee jatkuvan reflektion avulla, joka voi olla myös yhteistoiminnallisesti tapahtuvaa sosiaalista pohdintaa. Lewinin tunnettu sanonta on: ”Mikään ei ole niin käytännöllistä kuin hyvä teoria.” Tämä sanonta symboloi hänen sitoutumistaan sekä tieteelliseen tutkimukseen että sosiaaliseen ongelmanratkaisuun. (Kolb 1984, 9; Rauste-von Wright ym. 2003, 166; Sahlberg & Leppilampi 1994, 30)

Kokemuksellisessa oppimisessa kokemus voidaan ymmärtää havaintojen virtana todellisesta maailmasta. Oppiminen on tiedonluomisprosessi: elinvoimainen ja eteenpäin suuntaava tapahtuma, jossa ihmisen kokemukset muuntuvat uudeksi tiedoksi ajattelun (reflektion) avulla. Kokemusperäinen ajattelu pohjautuu ilmiön tai asian ilmenemisen havaitsemiseen. Dewey tekee eron ensimmäisen ja toisen asteen kokemuksen välillä: Ensimmäisen asteen kokemus muodostuu, kun ihminen on fyysisessä vuorovaikutuksessa materiaalisen ja sosiaalisen ympäristönsä kanssa. Toisen asteen kokemus syntyy edellisen reflektiosta. (Kolb 1984, 36, 38; Miettinen 2000, 65, 68)

3.2.4 Oppilaiden käsityksiä oppimisesta

Koulussa opetuksen ja kasvatuksen keskiössä ovat lapset ja nuoret. Siitä syystä tässä tutkimuksessa haastateltu oppilaita oppimisen asiantuntijoina. Myös perusopetuksen opetussuunnitelmat (2004 ja 2014) korostavat oppilaiden osallisuuden lisäämistä ja heidän ajatustensa huomioonottamista koulun arjessa (POPS 2004, 40–41; POPS 2014, 19, 22–23) Näin ollen tarkastelen seuraavassa lasten ja nuorten käsitystä oppimisesta.

Lapset ja nuoret ovat pohtineet hyvää oppimista esimerkiksi Lasten ja nuorten foorumissa (2010). Lasten ja nuorten mukaan oppimista edistävät opiskeltavien sisältöjen hallittu kokonaisuus ja opetuksen maltillinen eteneminen. Mielekkään oppitunnin perustan muodostavat opettajan asiantuntevuus, innostus, opetustaito ja ihmissuhdetaidot. Opettajan rooli on keskeinen hyvän yhteishengen syntymisessä ja työrauha nousee useasti esille nuorten mielipiteissä oppimista edistävänä tekijänä. Nuoret pitävät tärkeänä mahdollisuutta vaikuttaa itseään koskeviin asioihin. (Perusopetus 2020, 2011, 55)

Koulutuksen arviointineuvoston tutkimuksessa (2010) pyydettiin oppilaiden näkemyksiä opetuksen parantamistarpeisiin. Työskentelytapoja selvittävään kysymykseen saatujen vastausten perusteella oppilaille epämieluisimmat työskentelytavat liittyivät sellaisiin pedagogisiin tilanteisiin, joissa esiintyy liian pitkään samanlaista oppilaan tarkkaavaisuuden odotusta tai muuttumatonta toistoa. Mieluisimpina työtapoina sen sijaan pidettiin sellaisia, joissa sai olla sosiaalisessa vuorovaikutustilanteessa. Eniten kannatusta saavat ryhmätyöt (34 % vastaajista), seuraavaksi suosituin on parityö (15 % vastaajista), ja vähiten kannatetaan yksilöllistä työskentelyä (13 % vastaajista). Oppilaat toivovat, että koulussa käytettäisiin monipuolisia työskentelytapoja: enemmän keskusteluja, tekemistä, vaihtelevia opetustyyliä, koulun tapahtumia, harjoittelua eri ihmisten kanssa ja luovia töitä. Opettajakeskeiseen frontaaliopetukseen ei ole kaipuuta. Oppilailla on myös ehdo-

tuksia opetuksen parantamiseksi. Opetuksen sisältöön ja tuntijakoon esitetään muutosta: enemmän valinnaisia ja vähemmän lukuaineita. Oppimateriaaleihin ja -välineisiin toivotaan määrällisiä ja laadullisia parannuksia: enemmän tietokoneita ja ajantasaisia oppimateriaaleja. Oppilaat odottavat, että heitä kohdellaan koulussa hienovaraisesti, tasapuolisesti, oikeudenmukaisesti ja kannustavasti, myös arvioinnissa. (Korkeakoski 2010, 149–158)

Edellä esiteltyjen tutkimusten kanssa samansuuntainen oppilasnäkökulma nousee esiin myös Tuija Rasisen tutkimuksessa: Opettajalla on merkittävä vaikutus oppilaan innostuksen ja kiinnostuksen heräämisessä oppiainetta kohtaan. Niin ikään toiminnallisuus ja ryhmätöiden tekeminen miellyttävät enemmän kuin pelkästään opettajajohtoinen opetus. Myös oppimisilmapiirin myönteisyys edistää oppimista. (Rasinen 2006, 101, 108)

Seuraavassa keskustelukatkelmassa seitsemäsluokkalaiset pohtivat opettamista ja opettajan roolia.

T3: Joskus tuntuu siltä, ettei koulussa oo hirveen tasokasta, mutta on se kumminkin sillee, et siellä opi ihan hyvin kaikkee.

M: Jos ajattelet, että ei oo niin "tasokasta", niin mikä sulle tulee mieleen? Mikä ei ole "tasokasta"?

T3: En tiedä, se vaan tuntuu siltä.

M: Tuntuuko se liian helpolta?

T3: Ei itse asiassa, jotenki silleen...että sitä ei opeteta silleen perin pohjin, emmä tiiä.

P2: Riippuu ihan opettajasta. Kyl mä oon huomannu, että jotkut opettajat käy sen niin kuin, että ihan kaikki yksityiskohdat ja jotkut vähän niin kuin aika nopeesti sen asian.

M: Ahaa

P2: Ei se mun mielest niin...ko koulu ei ees kiinnosta.

(muut naurahtavat)

T1: Hyvä tukari: "ei mua ees kiinnosta".

M: Tässä oon saanu ainakin sellaisen vaikutelman, että liikunta sua kiinnostaa erityisesti.

P2: Joo.

T2: Sehän riippuu opettajasta, miten se menee?

M: Eli opettajalla on siis suuri merkitys?

T2: *On*

T1: *Jos ei tykkää siitä opettajasta, niin ei tee mieli tehdä mitään.*

T2: *Jos on liian tiukki tai jos on semmoinen, joka ei ollenkaan kuuntele, niin ei sitten kiinnosta oikein oppiukaan.*

M: *Nyt tässä tuli, että jos on liian tiukki tai jos on liian lepsu, niin minkälainen on sitten semmoinen hyvä opettaja?*

T1: *Semmoinen, että se on niin kuin rento, mutta ei kuitenkaan semmoinen kauheen...*

T2: *...nippottaja*

T3: *Kiree, mut ystävällinen*

P2: *Mut kuitenkin siitä oppii jotain siitä opetuksesta.*

T2: *Sellainen...*

T1: *et se ei päästä meitä kuitenkaan niin ettei se pidä meitä yhtään silmällä, vaan kuitenkin kattoo sen et me ollaan kunnolla. Mut ei kuitenkaan sillai mitään armeijakurii.*

T2: *Mutta ei kuitenkaan semmoinen, joka ei kuuntele, mitä toiset puhuu...*

T1: *...Ei itekään tee mieli tehdä mitään..*

M: *Joo*

P1: *Mun mielestä ainaki sellainen hieno uutuuus on tullu yläasteelle, että kaikki opettajat tekee sitä omaa juttua, ne taito- ja taideaineiden opettajat. Ala-asteella just, jos sulla on se tietty opettaja, joka ei välttämättä osaa sitä musiikkia tai jotain tällaista opettaa. Emmä nyt väitä, että ne on huonoja opettamaan, mut mä uskon, että semmoinen, joka tekee pelkästään sitä omaa asiaa, osaa ehkä paremmin tehdä sitä omaa asiaa.*

P2: *Toi oli muuten hyvä. Opettajat erikoistuu just siihen.*

T2: *Niin onkin.*

M: *Joo-o. Te koette sen hyväksi?*

Oppilailla on oma käsityksensä koulussa olemisesta, siellä vallitsevista järjestyksistä, oppimisesta ja opettajista. Nuo käsitykset muotoutuvat kouluvuosien aikana, kun oppilaat hahmottavat koulumaailmaa omasta taustastaan ja toiminnastaan

käsin. Toisaalta oppilailla on ajatuksia ja käsityksiä koulumaailmasta jo opintien alkumetreilläkin. (Salo 1999, 49) Siteeratusta keskustelukatkelmasta pulpahti esiin oppilaan toive siitä, että opettaja pitää järjestystä yllä, ”kattoo et me ole kunnolla”. Opettajan hyvä ammattitaito, ymmärtäväisyys ja oppilaita kuunteleva tyyli ovat oppilaiden mielestä hyvän oppimisen perusedellytyksiä. Oppilaiden ajatukset kertova opettajan ja oppilaan välisestä pedagogisesta suhteesta, joka ilmenee esimerkiksi opettajan tapana ylläpitää auktoriteettia, tahdikkuutena ja olla olemassa. (Syrjäläinen 2003, 87–88.)

3.3 Tutkimuksellisia ulottuvuuksia taitamisen tietämiseen

Kasvatustieteen alueella taito- ja taideaineita käsittelevä tutkimus on Suomessa suhteellisen nuorta, mikä johtuu siitä, että näiden aineiden akateeminen opettajankoulutus yliopistoissa alkoi vasta noin 30 vuotta sitten. Taito- ja taidekasvatuksen tutkimuksia koskevassa analyysissään Puurula (2001) jaottelee tutkimuksen kentän pääpiirteissään neljään eri näkökulmaan, joita ovat: oppiaineeseen, oppimiseen, opetukseen ja yhteiskuntaan liittyvät näkökulmat (Puurula 2001, 2–5.) Edellä mainittuun jaotteluun perustuen ajattelen, että tutkimukseni perspektiivit liittyvät ensisijaisesti sekä oppimiseen että yhteiskuntaan. Ovathan työni keskiössä taidon oppiminen sekä taito- ja taideaineet, joilla on myös yhteiskunnallisia, koulutuspoliittisia ja kulttuurisia ulottuvuuksia. Tässä luvussa tarkastelen taito- ja taidekasvatuksen piirissä tehtyjä tutkimuksia, joissa sekä oppiaineeseen ja oppimiseen että opetukseen ja yhteiskuntaan liittyvät näkökulmat nousevat esiin. Eri tutkimuksissa edellä mainitut seikat kietoutuvat toisiinsa, joten ei voi piirtää selvää rajaa esimerkiksi oppiaineen, oppimisen ja opetuksen välille.

Tutkimuksen teon alkuvaiheessa kiinnostuin tutustumaan tutkimuksiin, joissa käsiteltiin oppimisen kehollisuutta fenomenologis-filosofisesti. Omaa filosofista ajatteluaani ja ymmärrystäni kehollisuudesta lisäsivät Jaana Parviaisen, Kirsi Monnin ja Raisa Fosterin tanssia käsittelevät tutkimukset. Jaana Parviainen (1998) on tanssia ja kehollisuutta käsittelevässä tutkimuksessaan kuvannut kehollisuuden käsitettä monin tavoin. Hän kulkee fenomenologien, varsinkin Maurice Merleau-Pontyn, vanavedessä puhuessaan *eletystä kehosta (lived body)*. Eletty keho ilmenee ihmiselle monitasoisesti: objektina, havaitsevana ja aistisena, aikaan ja paikkaan kuuluvana, liikkuvana, tietoisena ja muistavana. Kehollisuus on kietoutunut maailmaan, ja keholliset taidot ovat muotoutuneet kulttuurisesti, sosiaalisesti ja yksilöllisesti.

Kirsi Monni (2004) nojautuu fenomenologiaan ja Martin Heideggeriin tanssia käsittelevässä tutkimuksessaan *Olemisen poeettinen liike*. Tutkimuksessaan Monnin tavoitteena on ollut syventää tanssin ontologiaa Heideggerin olemisen ajattelun näkökulmasta, joka avaa taiteen pohtimisen tavan. Monni kysyy, miten taito ja teoksen olemisen tapa kohtaavat Heideggerin ajatuksen horisontissa? Tämän tutkimuksen kannalta kiinnostavaa on Monnin esittämä ajatus taidon *teknestä*, tanssiteoksen luomisesta, jossa kehollinen tietäminen auttaa merkityksellisen maailman ymmärtämisessä. Tanssin maailmaan sijoittuu myös Raisa Fosterin tutkimus

(2012), jossa lähtökohtana on ollut holistinen ihmiskäsitys. Siinä kysymys on paluusta kokonaiseen ihmisyyteen, mielen ja kehon hallintaan. Niin ikään holistiseen ihmiskäsitykseen liittyy olennaisesti jokaisen ihmisen oman kehon ja oman liikkeen kunnioittaminen. Tutkimuksessa fenomenologia ja erityisesti Merleau-Ponty johdattelevat *eletyn kehon* maailmaan. Yhtymäkohtia tähän käsillä olevaan tutkimukseen on myös kartesiolaisen dualismin esiin tuomisessa. Foster on muotoillut tanssi-innostamisen ja Paul Ricoeurin *recognition*-käsitteen pohjalta uudenlaisen pedagogisen ajattelun mallin, *tunnustuksen pedagogian*, jossa ihminen tunnustetaan aktiiviseksi toimijaksi ja oman kulttuurinsa tuottajaksi. Tutkimuksessa esitellään myös uudenlainen taideperustainen tutkimusmenetelmä, *eragrafia*. Kyseinen menetelmä ei ole vain taiteellista tutkimusta, vaan siihen kuuluu myös kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien käyttäminen.

Taito- ja taideaineiden alueella filosofisia näkökulmia ovat käyttäneet esimerkiksi Henna Heinilä, Helen Knutes ja Tuija Lindström. Henna Heinilä (2007) on tutkinut kotitaloustaidon ulottuvuuksia eksistentiaalistis-hermeneuttisen fenomenologian valossa, jossa tutkittavaa ilmiötä tarkastellaan Martin Heideggerin olemisen filosofian ja Maurice Merleau-Pontyn ruumiin fenomenologian pohjalta. Heinilän tutkimuksen keskeisiä kysymyksiä ovat: Millä tavalla kotitaloustaito on, eli mikä on kotitaloustaidon ontologia? Mikä on kotitaloustaidon olemisen merkitys? Kotitaloustaidon ontologian kysymyksessä tarkastelu alkaa ilmiön sisältä, olemisen näkökulmasta käsin, jossa keskeisiä näkökulmia ovat huoli ja toiseus. Kotitaloustaidon analyysi rakentaa tieteenalan perustaa tavalla, joka vahvistaa substanssiymmärrystä sekä kotitaloustieteen omaleimaisuutta. Helen Knutes selvittää tutkimuksessaan (2009), miksi ihmiset yhä haluavat valmistaa itse erilaisia käsin tehtyjä tuotteita (*arts and crafts*), vaikka ne eivät enää ole välttämättömiä teollisesti valmistettujen tuotteiden aikakaudella. Knutes lähestyy tutkittavaa ilmiötä fenomenologian ja *eletyn kehon* näkökulmasta. Hän näkee käsin tekemisen ja erilaisten tuotteiden valmistamisen ihmiselle merkityksellisenä toimintana sekä tiedollisesti (kognitiivisesti) että kehollisesti. (Knutes 2009, 185)

Tuija Lindström (2011) on lähestynyt fenomenologis-hermeneuttisesti koulun musiikki tunneilla muodostuvia pedagogisia merkityksiä ja merkitysverkostoja, joita hän tarkastelee erityisesti 7.-9.-luokkalaisten oppilaiden kokemusten näkökulmasta. Myös musiikinopettajaa on haastateltu. Tutkimuksessa tarkastellaan niin ikään musiikkikasvatuksen todellisuutta opetussuunnitelmatasolla. Oppilaiden kokemusten perusteella hahmottuivat seuraavat merkityskokonaisuudet: Musiikki on tärkeää. Musiikki on erilainen oppiaine. Kokemuksia oppimisesta sekä suuren painoarvon saanut yhteisöllisyys.

Oppilaiden näkemyksiä käsityötaitojen merkityksellisyydestä ovat selvittäneet Mare Määrsepp ja Andry Kikkull (2014). Heidän tutkimukseensa osallistui Virossa 9–12-vuotiaita oppilaita yli 200. Tutkimustulosten mukaan käsityötaidot, kuten ruoalaitto, tekstiilityöt ja rakentelu, ovat merkitykseltään verrattavissa matemaattisiin ja kielellisiin taitoihin. Oppilaat pitävät käsityötaitoja merkityksellisinä minuuden rakentajina (Määrsepp & Kikkull 2014, 378.) Oppilaat ovat olleet myös Stina Westerlundin tutkimuksessa (2015) keskiössä, kun hän on selvittänyt oppilaiden kokemuksia mielihyvistä ja mielihyvähästä tekstiilityön tunnilla yläkoulussa.

Tutkimuksessa pureudutaan siis siihen, miten oppilaiden tunnekokemukset vaikuttavat tekstiilityön oppimiseen. Tutkimustulokset kertovat, että yhteisö ja sosiaalinen vuorovaikutus tukevat oppilaiden työskentelyprosessia ja auttavat kielteisten tunteiden käsittelyssä. Sosiaalisen vuorovaikutuksen merkityksestä huolimatta välillä yksin opiskelu on tarpeen, mikä mahdollistaa oppilaan oman oppimisen arvioinnin (*reflektion*). (Westerlund 2015, 267) Tässä tutkimuksessa on myös haastatteleamalla selvitetty oppilaiden kokemuksia taito- ja taideaineista. Tutkimusaineistosta paljastuneita, edellä mainituissa tutkimuksissa esiin nostettujen oppilaiden kokemusten kanssa samankaltaisia asioita, käsitellään lähemmin luvussa 6.4.4.

Koulumaailmassa opetussuunnitelmalla on keskeinen sija oppiaineen, oppimisen, opetuksen ja yhteiskuntaan liittyvien näkökulmien yhdistäjänä. Opetussuunnitelma ja sen uudistaminen on ollut tämän tutkimuksen lähtökohtana. Taito- ja taideaineiden piirissä on tehty myös opetussuunnitelmaa käsitteleviä tutkimuksia. Katriina Sulonen (2004) on tutkinut kotitalouden koulukohtaisen opetussuunnitelman uudistamisprosessia opettajien ammatillisen kasvun välineenä. Toimintatutkimuksessa keskeisinä painopistealueina ovat olleet yhdessä elämisen taidot, jotka ilmenevät oppilaiden toiminnassa vastuullisuutena, huolenpitona toisista, itsekkyyden hallintana ja yhteisöllisyytenä. Edellä mainittujen asioiden korostaminen opetussuunnitelmassa vahvistaa sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä ihmisen ja kotitalouksien hyvinvointiin. Antti Hilmolan tutkimuksessa (2009) tarkastellaan opetussuunnitelmaa käsityön teknisen työn sisältöjen opetuksen toteutusta ohjaavana tekijänä peruskoulun yläluokilla. Tutkimuksen kohteena ovat olleet vuosiluokilla 7–9 teknistä työtä opettajat opettajat, joista on klusteriotannalla valittu koko valtakuntaa edustava ja maantieteellisesti väkilukuun suhteutettu sadan henkilön otos. Tutkimustulos kertoo, että käsityön ohjausvaikutus on vähäinen eikä käsityön teknisen työn sisältöjen opettaja ole sitoutunut käyttämään käsityön opetussuunnitelmaa: opettaja opettaa työtavoilla, jotka perustuvat voimakkaasti omatoimiseen oppimiseen.

Opetussuunnitelmaan sisältyvää oppiaineiden välistä integraatiota käsitellään tässä tutkimuksessa erityisesti oppilaiden haastatteluista ja opettaja-aineistosta kumpuavien näkökulmien valossa. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa kiinnostuksen kohteena on ollut taiteen vaikutus oppimisen taitojen edistäjänä (Cunnington, Kantrowitz, Harnett & Hill-Ries 2014; Doyle, Huie Hofstetter, Ken-dig & Strick 2014; LaJevic 2013; Pavlou & Athanasiou 2014.) Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa tehdyissä tutkimuksissa on selvitetty, miten taidekasvatus vaikuttaa oppilaan persoonallisiin ja sosiaalisiin taitoihin, ja kuinka se johtaa oppimiseen sekä kognitiivisten taitojen taitojen kehittymiseen. Taidekasvatuksella on nähty olevan myönteisiä vaikutuksia oppilaan itsekunnioitukseen, minäkuvaan ja asenteisiin toisia ihmisiä kohtaan. Myös oppilaiden luovuus, ajattelun taidot ja suoriutumisen niin sanotuissa "akateemisissa taidoissa" ovat lisääntyneet taiteelliseen toimintaan osallistumisen seurauksena. (Comerford Boyes & Reid 2005; Hamblen 1993; Melnic, Witmer & Strickland 2011) Samoin on liikunnan todettu vaikuttavan myönteisesti oppilaiden minäkuvaan, suoritus- ja keskittymiskykyyn, muistiin ja käyttäytymiseen oppitunneilla. Liikuntaa voidaan myös integroida eri oppiainei-

siin kaikilla luokka-asteilla. (Brusseu & Hannon 2015; Lu & De Lisio 2009 ; Perin-Wallqvist & Segolsson Carlsson 2011)

Opetustilanteessa oppilaiden osallisuudella on merkitystä sosiaalisen vuorovaikutuksen ja hyvinvoinnin kannalta katsottuna. Helena Malmivirta (2011) on toimintatutkimuksessaan selvittänyt sitä, miten taide voi olla siltana sosionomiksi (AMK) kasvamiseen. Tutkimuksessa nousee esiin monia samoja teemoja, vaikkakin eri kontekstissa, kuin tässäkin tutkimuksessa: oppimisen kokemuksellisuus, aistihavainnot, luovuus, sosiaalinen vuorovaikutus, opettaja ja opetus. Tutkimuksen ensimmäisen pedagogisen intervention tavoitteena on ollut taidekasvatuksellisen viitekehyksen luominen taide- ja ilmaisuaineiden opetukseen. Luovuutta ja itseilmaisua painottavasta näkökulmasta on siirrytty kokemuksellisen oppimisen ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen suuntaan. Toisena tavoitteena tutkimuksessa on ollut visuaaliseen kulttuuriin painottuvan viitekehyksen vahvistaminen taide- ja ilmaisuainien opetusta ohjaavaksi teoriaksi. Tutkimustulos osoittaa, että taide toimii siltana sosionomiopiskelijan persoonalliseen ja ammatilliseen kasvuun.

Virpi Louhelan narratiivisen toimintatutkimuksen (2012) keskiössä on kuuluksi tuleminen pedagogiikka koululiikunnan kontekstissa. Tutkimuksen teoreettisena lähtökohtana on pedagogisen rakkauden etiikka. Kuulluksi tuleminen pedagogiikassa olennaisia asioita ovat välittävät ja vastavuoroiset vuorovaikutussuhteet niin kaikkien ryhmän jäsenten kuin opettaja-oppilassuhteissakin. Samoin on myös oppilaiden välisissä vertaissuhteissa ja ryhmän aikuisten välisissä suhteissa. Keskeistä on jokaisen yksilön oikeus olla arvostettu ja hyväksytty omana itsenään.

Saila Nevasen taidekasvatukseen liittyvässä arviointitutkimuksessa (2015) selvitetään taidekasvatuksen yhteyksiä oppimiseen, hyvinvointiin ja yhteisöllisyyteen. Lisäksi siinä tarkastellaan päiväkotia ja koulua taidekasvatuksen oppimisympäristönä sekä taidekasvatusta opettajan ja taiteilijan moniammatillisena yhteistyönä. Artikkeliväitöskirjan tutkimustulokset osoittavat, että hyvin toteutetulla ja pitkäkestoisella taidekasvatuksella voidaan tukea lasten oppimistaitoja ja hyvinvointia. Niin ikään taidekasvatus voi toimia varhaiskasvatuksen, koulun ja lähiympäristön yhteisöllisyyden lujittajana.

Taidon ja taiteen tutkimukseen liittyy olennaisesti esteettinen ulottuvuus. Marte Gulliksenin (2006) on tutkinut norjalaisessa koulujärjestelmässä, pedagogisen sosiokonstruktivisen lähestymistavan avulla, miten taidetta ja muotoilua sisältävä oppiaine (*formbild*) on rakentunut opetustilanteessa. Tutkimus liittyy esteettisiin näkökulmiin: mitä yhteiskunnassa ja kulttuurissa ymmärretään "hyvällä muodolla". Toisin sanoen, mikä on hyvää ja kaunista. Erkki Mäkelän (2011) tutkimuksessa tarkastellaan ruotsalaisessa koulussa käsityön (*slöjd*, tekninen työ) esteettisiä näkökulmia. Narratiivisen tutkimusaineistona hänellä on ollut kertomuksia ja valokuvia 9.-luokkalaisilta oppilailta kolmesta eri koulusta. Tutkimustulosten mukaan esteettinen pohdinta teknisessä työssä on keskeinen kysymys nuorilla. Esteettisiin pohdintoihin vaikuttavat monet asiat, kuten nuoren oma tila, suhteet perheenjäseniin ja tulevaisuudensuunnitelmat. Estetiikka voi avata väylän oppilaan itsetutkiskeluun ja persoonallisuuden kehittämiseen. Ruotsalaisessa koulussa esteettiset

näkökulmat tulevat esiin myös teatteri-oppiaineessa, johon Pernilla Ahlstrandin tutkimus (2014) kytkeytyy. Siinä hiljainen tieto ja kehollisen tietämisen eri tasot syventävät ymmärrystä tietämi-sestä ylipäätään.

Tietämään tuleminen on olennaista myös Hanna Guttormin autoetnografisessa tutkimuksessa (2014). Siinä lähtökohtana on ollut käsityönopeuden sukupuolittuneisuus, josta tutkimuskohteeksi on kuitenkin muotoutunut itse tutkimuksen prosessi. Guttorm kirjoittaa siitä, miten hänen tutkimuksensa muuttuu ja vaeltaa käsityönopeuden sukupuolittuneisuuden etnografisesta tutkimuksesta diskursiivisen analyysin monivaiheisuuden myötä metodologiseksi ja tieteenfilosofiseksi ääneen ajatteluksi – siihen, miten tullaan tietämään. Guttormin tutkimus on saanut minut pohtimaan tietämään tulemisen tapaa ja asian ilmaisemista kirjoittamalla. Tämän tutkimuksen struktuuri ja kirjoittamisen tyyli poikkeaa paljon poststruktuurisesta, nomadisesta kirjoittamisen tavasta: tietämään voi tulla monella tapaa.

Tässä luvussa esiin nostetuissa tutkimuksissa on tarkasteltu oppimisen kehollisuutta, taito- ja taideaineita, opetussuunnitelmaa, oppiaineiden välistä integraatiota, hyvinvointia, estetiikkaa ja tietämistä: teemoja, jotka kietoutuvat käsillä olevaan tutkimukseen olennaisesti. Taito- ja taideaineita kokoavasti ja monitieteisesti käsittelevää väitöskirjatutkimusta ei ole aiemmin tehty. Siitä syystä ajattelen, että tutkimukseni on mahdollista avata uusia näkökulmia tälle alueelle ja luoda pohjaa taito- ja taideaineista käytävälle keskustelulle ja tutkimukselle.

3.4 Taito- ja taideaineiden tila perusopetuksessa

Tutkimukseni lähtökohdista kertoessani totesin, että taito- ja taideaineiden määrä on vähentynyt vuoden 2004 opetussuunnitelmassa, kun perusopetuksen valinnaisaineiden määrä väheni. Tämä asia käy ilmi Opetushallituksen tutkimuksessa, jossa selvitettiin valtakunnallisesti opetussuunnitelmauudistuksen vaikutuksia (Kartovaara 2009).

Tutkimuksessa vastaajina olivat perusopetuksen opetuksen järjestäjät eli kunnat ja koulujen rehtorit. Kyselyyn vastasi reilu kolmasosa rehtoreista (1 130 rehtoria) ja vajaa puolet kaikista perusopetuksen järjestäjistä (189 kuntaa). Lähtökohtana opetussuunnitelmauudistukselle oli vuoden 2001 tuntijako, jossa vuosiluokkien 7–9 valinnaisten aineiden tuntimäärää muutettiin siten, että se väheni kahdestakymmenestä kolmeentoista vuosiviikkotuntiin. Tutkimuksen mukaan toteutuneiden valinnaisten aineiden tuntimäärä ei ennen vuoden 2001 tuntijaon voimaantuloa kuitenkaan yleensä ollut maksimimäärä eli 20 tuntia vaan 16–18 tuntia, joten käytännössä valinnaisten aineiden tuntimäärä väheni vuoden 2001 tuntijaon myötä 3–5 vuosiviikkotuntia. Monien vastaajien mielestä valinnaisuuden vähentäminen on laskenut erityisesti oppilaiden taito- ja taideaineiden kokonaistuntimäärää. Tutkimukseen vastanneet arvioivat taito- ja taideaineiden vähenemisen lisäävän perusopetuksen tietopainotteisuutta ja tekevän vuosiluokkien 7–9 oppilaiden koulunkäynnin aiempaa raskaammaksi, mikä voi puolestaan heijastua opiskelu- ja koulunkäyntimotivaatioon. Yli puolet rehtoreista oli sitä mieltä, että taito- ja taideaineiden tuntimäärä on liian vähäinen. Huolta kannettiin käden taidoista ja ope-

tuksen liiallisesta tietopainotteisuudesta. Toisaalta rehtoreiden mielipiteet kuitenkin jakautuvat, sillä yli 40 prosenttia pitää niiden nykyistä tuntimäärää sopivana. Noin neljäsosa vastaajista piti melko tai erittäin ongelmallisena tuntijaon rakennetta ja nivelkohtien sijoittelua yleensä, kaiken tuntiresurssin sitomista oppiaineisiin sekä taito- ja taideaineiden kesken jaettavan tuntiresurssin jakamista. (Kartovaara 2009, 7–8)

Opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta on myös Koulutuksen arviointineuvosto tehnyt laajan tutkimuksen vuonna 2010 esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuudesta. Siinä tietoa kerättiin opetuksen järjestäjiltä, rehtoreilta, opettajilta, oppilailta ja vanhemmilta. Taito- ja taideaineiden asema perusopetuksessa nousi vahvasti esiin vastaajilta saadussa palautteessa.

Opetuksen järjestäjien näkemysten mukaan (yli 40 prosenttia vastaajista) opetussuunnitelman perusteet eivät juuri ohjaa valinnaisaineiden opiskelua eivätkä ole vahvistaneet valinnaisaineiden asemaa aikaisempaan verrattuna. Valinnaisaineiden tunteja on myös liian vähän. Taito- ja taideaineiden asemaan eivät opetuksen järjestäjät ota varsinaisesti kantaa, mutta aihetta sivutaan kasvatus- ja sivistysnäkemysten pohdinnoissa: siinä, miten opetussuunnitelman kasvatusnäkemyksissä korostuvat tiedollisen ja taidollisen osaamisen alueet. Erään vastaajan mielestä *tiedollista puolta ei saisi kasvattaa enempää, vaan taidollinen puoli tulisi korostua*. (Suortamo 2010, 69–71)

Arviointineuvoston kyselyyn vastanneista *rehtoreista* noin 36 prosenttia pitää nykyistä tuntijakoa hyvänä. Vastaajista 43 prosenttia on sitä mieltä, että valinnaisaineiden määrä on liian alhainen. Valinnaisaineita siis toivotaan enemmän tuntijaokoon. Lisäksi rehtorien näkemysten mukaan taito- ja taideaineiden aseman vahvistaminen ei saisi rajoittua pelkästään valinnaisaineisiin, vaan niitä toivotaan lisää kaikille yhteisinä oppiaineina. Jos edellä mainittu toteutuu, saadaan oppilaan arvioinnissa paremmin esille arvioinnin eettinen ulottuvuus ja oppilaan arvioinnin kannustava merkitys kasvaa. (Sulonen 2010, 102–111)

Opettajien mielipiteet perusopetuksen tuntijaosta ovat seuraavanlaiset: Opetustuntimäärät ovat vastaajien mielestä tasapainossa lähinnä reaaliaineissa, mutta taito- ja taideaineissa, valinnaisaineet mukaan lukien, ne jäävät liian vähäisiksi. Alakoulun puolella opettajat toivovat korotusta kokonaistuntimäärään. Enemmän tunteja toivottiin erityisesti taito- ja taideaineisiin, myös valinnaistunteihin, ja vieraisiin kieliin. Opettajien näkemysten mukaan vuoden 2004 opetussuunnitelman perusteiden sisältöjen avulla oppilaat voivat kehittää taitojaan hyvin tiedonhankintataidoissa, ongelmanratkaisutaidoissa, oppimaan oppimisen taidoissa, mutta huonommin taideaineisiin, tunneosaamiseen, luovuuteen ja innovatiivisuuteen liittyvissä taidoissa. (Laine 2010, 124–145)

Arviointineuvoston tutkimuksessa selvitettiin myös *oppilaiden* näkemyksiä opetussuunnitelman toteutumisesta. Otantaan kuului neljännen, kuudennen, kahdeksannen ja yhdeksannen vuosiluokan oppilaita. Oppiaineiden tuntimäärien sopivuutta koskevan kysymyksen mukaan oppilaat halusivat lisää tunteja eniten taito- ja taideaineisiin sekä valinnaisaineisiin. Sen sijaan he halusivat vähentää tunteja esimerkiksi äidinkielessä, kirjallisuudessa, matematiikassa, kemiassa ja fysiikassa. (Korkeakoski 2010, 149–158)

Vanhemmat arvioivat perusopetuksen tuntijakoa seuraavasti: Alakoululaisten lasten vanhempien mielestä vieraiden kielten, terveystiedon, musiikin, kuvataiteen, käsityön, liikunnan ja valinnaisaineiden tuntimäärä on liian pieni. Yläkouluikäisten vanhempien ajatukset ovat hyvin samansuuntaisia. Uskonnessa katsottiin olevan liikaa tunteja sekä jossain määrin myös kemiassa ja fysiikassa. Kaiken kaikkiaan vanhempien mielestä lasten viikoittainen oppituntimäärä on sopiva, mutta 1.–3.-luokkalaisten lasten vanhempien mielestä oppitunteja voisi olla hieman enemmän. Yläkoululaisten lasten vanhemmat taas pitivät oppituntimäärää sopivana tai hieman liian suurena. Vanhempien vapaasti ideoimiksi perusopetuksen kehittämiskohteiksi nousi useita asioita: Opetusryhmien pitäisi olla pienempiä, jotta opettajalla olisi aikaa ottaa huomioon oppilaat yksilöinä. Opettajien tulisi olla vähemmän oppikirjariippuvaisia ja toteuttaa enemmän opetussuunnitelmaa sekä edistää oppilaan kehitystä ja oppimista tukevia päämääriä. Viikoittaista tuntimäärää voisi lisätä erityisesti taito- ja taideaineisessa. (Junttila 2010, 165–173)

Yhteenvetona voi todeta, että Arviointineuvoston tekemään opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuutta selvittävään tutkimukseen osallistuneiden ryhmien mielipiteiden perusteella taito- ja taideaineiden määrä on liian vähäinen nykyisessä peruskoulussa. Opetushallituksen tuottamassa Koulutuksen seurantaraportissa puolestaan tarkastellaan perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistuloksia 9. vuosiluokalla. Kyseinen tutkimus on laatuaan ensimmäinen Suomessa toteutettu oppimistulosten seuranta-arviointi näissä oppiaineissa. Tutkimuksen tarkoitus on ollut selvittää sitä, kuinka hyvin oppilaat ovat omaksuneet perusopetuksen opetussuunnitelman vuoden 2004 perusteiden mukaiset *taidot ja tiedot* musiikissa, kuvataiteessa ja käsitöissä. Sen lisäksi selvitettiin sitä, miten oppilaat ymmärtävät ja hallitsevat musiikin, kuvataiteen ja käsityön *prosesseja*. Tutkimuksessa käytettiin sekä niin sanottuja kynä- ja paperitehtäviä että tuottamistehtäviä. Tehtävät oli suunniteltu arvioimaan eritasoista osaamista: ne siis mittasivat sekä perusosaamista että vaativampaa tulkintaa ja ymmärrystä. Kaiken kaikkiaan tähän tutkimukseen osallistui 4 792 oppilasta yhteensä 152 koulusta eri puolilta Suomea maaliskuussa 2010. Lisäksi tietoa kerättiin myös rehtoreilta ja musiikkia, kuvataidetta ja käsitöitä opettavilta opettajilta. (Laitinen, Hilmola & Juntunen 2011, 18–25) Seuraavaksi tarkastelen 9.-luokkalaisten oppilaiden musiikin, kuvataiteen ja käsityön arvioinnissa saatuja tuloksia pääkohdittain. Tuloksissa on verrattu oppilaiden osaamista Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2004 määrittämiin tavoitteisiin nähden.

Oppilaiden *musiikin* osaamisen yleistaso on kohtalainen. Ainoastaan tytöt pääsivät tyydyttäviin tuloksiin tuottamistehtävässä. Kiitettäviin tuloksiin pääsi vain kaksi prosenttia oppilaista kynä- ja paperitehtävissä ja 12 prosenttia tuottamistehtävissä. Vastaavasti heikkoja suorituksia kynä- ja paperitehtävissä oli yhdeksällä prosentilla ja tuottamistehtävissä 16 prosentilla oppilaista. Musiikissa tyttöjen ja poikien osaamisessa on selviä eroja: tyttöjen osaaminen on parempaa kuin poikien kaikissa tehtävätyypeissä ja myös heidän asenteensa oppiainetta kohtaan ovat myönteisempiä. Lisäksi tyttöjen todistusarvosanat ovat parempia kuin poikien ja he ovat opiskelleet musiikkia enemmän kuin pojat valinnaisissa opinnoissa ja harrastuksena. Musiikin valinnaisiin kursseihin osallistuminen ja harrastaminen nä-

kyvät siten, että näiden oppilaiden tulokset ovat olleet 3–16 prosenttiyksikköä paremmat arvioinnin kaikissa vaiheissa. Tutkimuksen mukaan oppilaat lähtevät perusopetuksesta hyvin erilaisin ja eritasoisin musiikin tiedoin, taidon ja asentein. Myös musiikin tuntemuksessa ja kulttuurisessa osaamisessa on kauttaaltaan puutteita. Perusopetuksessa suurin osa musiikkitunneista on alaluokilla, sillä kaikille yhteisenä oppiaineena musiikkia on vain yksi tunti seitsemännellä luokalla. Tutkimuksessa todetaankin, että osalla oppilaista lienee musiikin olennaiseen osaamiseen jäänyt aukkoja alakoulussa eikä yläkoulussa ole enää mahdollisuuksia näiden puutteiden korjaamiseen tuntimäärän vähyyden vuoksi.

Opettajien kelpoisuus nousi raportissa esiin, sillä opettajilta saadun tiedon mukaan musiikin opettajista muodollisesti kelpoisia oli 65 prosenttia, joten jopa yli kolmasosa oli vailla kelpoisuutta. Näin ollen kolmasosa peruskoulun käyneistä oppilaista ei ole saanut musiikin aineenopettajan opetusta lainkaan kouluaikanaan. Oppilaiden näkökulmasta katsottuna musiikkia pidettiin kiinnostavana, mutta ei kovin hyödyllisenä oppiaineena. Syitä siihen voi olla useita: Musiikin asema valinnaisaineena viestittää oppiaineen tärkeyden vähyydestä. Oppilaiden mielikuviiin musiikista saattaa vaikuttaa se, että kokeita ja kotitehtäviä on vähän eikä musiikin arvosanaa juuri oteta huomioon lukio-opintoihin haettaessa. Tiedollista osaamista korostavassa koulukulttuurissa kehollis-mielellisen tietämisen ja taitamisen hahmottaminen tärkeäksi tai hyödylliseksi saattaa olla oppilaille vaikeaa. Tämä tulos voi heijastella yleistä käsitystä musiikin merkityksestä koulussa. Musiikki ymmärretään tärkeäksi oppilaan hyvien koulukokemusten ja yleisen hyvinvoinnin edistämiseksi, mutta sen merkitys oppilaan tulevaisuuden kannalta ja oppimisessa yleensä nähdään vähäisenä. (Juntunen 2011b, 88–90)

Peruskoulunsa päättävien oppilaiden *kuvataiteen* osaamisen yleistaso on Opetushallituksen tutkimuksessa arvioiduilla lohkoilla välttävää tai kohtalaista. Tyydyttäviin tuloksiin on päästy ainoastaan median ja kuvaviestinnän sisältöalueilla. Kuvailmaisun ja kuvallisen ajattelun sisältöalueilla osaaminen on kaikkein heikointa. Niin ikään tuottamistehtävässä, jossa arvioitiin kuvallisen ilmaisun, sarjakuvailemaisun visuaalisen viestin välittämisen ja ideoinnin taitoja, tulokset jäivät välttäviksi. Kuvataiteen opetuksen keskeisellä sisältöalueella (kuvallinen ilmaisu ja ajattelu) yli kolmannes oppilaista jäi heikolle osaamisen tasolle. Oppilaiden tiedoissa oli puutteita myös taiteen tuntemuksen ja kulttuurisen osaamisen sisältöalueella. Se osoittaa, että visuaaliseen kulttuuriin liittyvä sivistys on jäänyt saavuttamatta peruskoulun aikana, sillä oppilaista yli puolet osoitti korkeintaan välttävää osaamista näillä sisältöalueilla. Samoin kuin musiikin myös kuvataiteen tunneista suurin osa on peruskoulun alaluokilla. Jos siellä jäävät kuvataiteen olennaiset perustaidot ja -tiedot oppimatta, ei niitä yläluokilla enää ehditä oppia, sillä kahdeksannella luokalla opiskelee valinnaisena kuvataidetta vähän alle puolet ja yhdeksännellä luokalla kolmasosa oppilaista. Musiikin kanssa samansuuntainen kehitys näyttää olevan opettajien kelpoisuudessa, sillä yläluokkien kuvataiteen opettajista kelpoisuus on 76 prosentilla opettajista, joten neljäsosa on vailla muodollista kelpoisuutta. Tyttöjen ja poikien osaamisen erojen tarkastelussa on poikien osaaminen osoittautunut selvästi huonommaksi kuin tyttöjen kaikilla kuvataiteen sisältöalueilla, mutta suurimmaksi osaamisen ero on venynyt kuvallisen

ilmaisun ja ajattelun alueilla sekä asenteissakin. Lähtökohtaisesti kuvataide on oppilaiden mielestä kiinnostavaa, mutta ei kovin hyödyllistä. Kuvataiteen tunteja pidettiin luovina ja omaan toimintaan kannustavina. (Laitinen 2011, 150–152)

Käsityön arviointi sisälsi kaikille taide- ja taitoaineiden otokseen valikoituneille oppilaille tarkoitetun yleisen tehtäväsarjan, käsityön otokseen valikoituneille oppilaille tarkoitetun syventävän tehtäväsarjan ja käsityön otoksesta muodostetulle koeryhmälle tarkoitetun tuottamistehtävän. Arvioinnissa käytetyt tehtävät sisälsivät sekä tekniseen työhön että tekstiilityöhön liittyviä osioita, ja niiden avulla saatu arviointitieto osoittaa, että käsityön osaamisen yleistaso on tyydyttävä. Lähemmin tarkasteltuna yleisessä tehtäväsarjassa kiitettävän tai erinomaisen tason saavutti 21 prosenttia otosoppilaista, hyvän osaamisen tason 34 prosenttia ja heikkojen osuus oli kaksi prosenttia vastanneista. Sen sijaan tutkimus toi esiin selviä eroja osaamisessa sekä maantieteellisesti tarkasteltuna että tyttöjen ja poikien välillä. Käsityön osaamisen taso oli yleisesti ottaen korkeinta Itä-Suomen ja Oulun läänien alueilla ja maaseutumaisissa kunnissa. Länsi-Suomen läänissä ja kaupunkimaisissa kunnissa käsityön osaamisen taso oli heikointa. Etelä-Suomen, Länsi-Suomen ja Lapin läänien alueilla ja kaupunkimaisissa kunnissa oli tyttöjen osaamisen taso yleisessä ja syventävässä tehtäväsarjassa korkeampi kuin poikien, mutta poikien osaamisen taso oli tyttöjä korkeampi Itä-Suomen ja Oulun läänien alueilla ja maaseutumaisissa kunnissa. Teknisen työn ja tekstiilityön sisältöalueiden tarkastelussa erot tyttöjen ja poikien välillä ovat merkitsevät: tytöt osasivat paremmin tekstiilityön tehtäviä ja pojat puolestaan teknisen työn. Tuottamistehtävässä arvioitiin kokonaisen käsityöprosessin (suunnittelu, tuotteen valmistaminen ja valmis tuote) osaamista. Saadut tulokset osoittavat, että oppilaat hallitsivat tuotteen suunnittelun kohtalaisesti, tuotteen valmistamisen tyydyttävästi ja valmis tuote oli tasoltaan tyydyttävä. Myös itsearviointitaitoja mitattiin, ja siitä oppilaat suoriutuivat tyydyttävästi. (Hilmola 2011, 183, 188)

Oppilaiden asenteita käsityötä kohtaan tutkittiin niin ikään ja saatujen vastausten perustella voidaan todeta, että noin kahdella kolmesta oppilaasta on myönteisesti painottunut käsitys oppiaineen kiinnostavuudesta, omista mahdollisuuksistaan käsityön opiskelussa ja oppiaineen hyödyllisyydestä arkielämän, opintojen ja tulevaisuuden kannalta. Tosin tytöt eivät ole vakuuttuneita siitä, että he tarvitsevat tulevissa opinnoissaan tai työelämässä käsityötaitoja. Näissä asenneilmaston tuloksissa näkyy taas maantieteellinen ero: Itä-Suomen ja Lapin läänien alueella ja maaseutumaisissa kunnissa oppilailla oli myönteisempi käsitys oppiaineen kiinnostavuudesta ja omista mahdollisuuksistaan käsityön opiskelussa kuin muualla. Käsityönopettajien muodollinen kelpoisuus on hieman korkeampi kuin musiikin ja kuvataiteen opettajien keskimäärin, sillä 85 prosenttia tutkimukseen osallistuneista ilmoittaa olevansa kelpoinen käsityönopettaja. (Hilmola 2011, 178–181)

Perusopetuksen 9.-luokkalaisten taide- ja taitoaineiden oppimistuloksia koskevaan tutkimukseen kerättiin tietoa myös koulujen rehtoreilta. Heitä pyydettiin arvioimaan, kuinka tärkeinä he pitävät erilaisia edellä mainittuihin aineisiin liittyviä toimintoja. Suurin osa rehtoreista piti oppilaiden musiikkiesityksiä, orkesteri-, yhtye- ja kuorotoimintaa sekä oppilastyönäyttelyitä merkityksellisinä. Enemmistö vastaajista piti tärkeinä myös taide- ja taitoaineiden yhteisiä projekteja sekä yh-

teisprojekteja muiden aineiden kanssa. Suurin osa rehtoreista näki musiikin, kuvataiteen ja käsityön olevan merkityksellisiä niin koulun toiminnan kokonaisuudelle, oppilaiden hyvinvoinnin ja yhteisöllisyyden edistämiseksi kuin kasvatustavoitteiden saavuttamiselle ja kouluviihtyvyydellekin. Kolme prosenttia rehtoreista kuitenkin katsoi näiden aineiden opiskelun vievän aikaa tärkeämmältä opiskelulta. Samainen kolme prosenttia oli myös sitä mieltä, että musiikin, kuvataiteen ja käsityön opiskelu on tarpeetonta peruskoulun ylemmillä luokilla eikä näiden aineiden opiskelusta ole hyötyä, jos oppilas suuntautuu lukioon. Mutta lähes kaikki (96 %) olivat sitä mieltä, että taide- ja taitoaineiden avulla oppilas voi löytää itselleen pysyviä harrastuksia. Opetussuunnitelman perusteiden kehittämistarpeena rehtorit näkivät tuntimäärien lisäämisen taide- ja taitoaineisiin. (Laitinen, Hilmola & Juntunen 2011, 32–34)

Taide- ja taitoaineiden valtakunnalliseen arviointiin liittyen Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteiden laitos toteutti Opetushallituksen toimeksiantamana liikunnan oppimistulosten arvioinnin keväällä 2010. Tämä arviointi oli jatkoa vuonna 2003 tehdylle liikunnan arvioinnille ja noudatteli kysymyksenasettelultaan aikaisempaa tutkimusta. Näin tulosten vertailu on mahdollista. Oppilaskyselyyn vastasi 1 619 yhdeksännen luokan oppilasta: 819 poikaa ja 800 tyttöä. Saatujen tulosten mukaan poikien ja tyttöjen kunto- ja liikehallintatestien keskiarvoissa ei ollut tapahtunut kovin suuria muutoksia sitten vuoden 2003, mutta yksilöiden väliset erot näyttävät edelleen kasvavan. Tytöt liikkuvat nyt sekä organisoidusti että omatoimisesti enemmän kuin vuonna 2003. Myös poikien omatoiminen liikkuminen oli lisääntynyt jonkin verran. Samoin oppilaiden asenteissa oli tapahtunut muutosta: Pojista peräti 78 prosenttia ja tytöistä 65 prosenttia kertoi pitävänsä koululiikunnasta. Kielteisesti koululiikuntaan suhtautui vain seitsemän prosenttia oppilaista. Oppilaat suhtautuivat koululiikuntaan myönteisemmin kuin koulunkäyntiin yleensä. Sekä pojat että tytöt arvioivat osaamistaan liikunnassa nyt myönteisemmin kuin vuonna 2003. Lisäksi poikien koululiikunta-asenteet olivat kaiken kaikkiaan jonkin verran myönteisempiä kuin seitsemän vuotta aikaisemmin. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 5–6)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2004 *liikunnan* tavoitteista saavutettiin opettajien mukaan parhaiten tavoite: ”Oppilas saa myönteisiä liikuntaelämyksiä ja kokee liikunnan iloa.” Heikoimmin opettajat arvioivat saavutaneensa tavoitteet: ”oppilas oppii harrastamaan liikuntaa säännöllisesti” ja ”fyysisen kunnon kohottaminen”. Näin ollen suurin osa liikunnanopettajista kertoikin, että käyttäisi mahdollisen liikunnan lisätuntien oppilaiden fyysisen kunnon kohottamiseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. Myös oppilaat toivoivat lisää liikuntatunteja kouluun: yhdeksäsluokkalaisista pojista lähes 70 prosenttia ja tytöistä noin puolet kannatti asiaa. Liikuntatuntien määrän lisäystä toivovien oppilaiden osuus oli noussut 10 prosentilla vuodesta 2003. Suurin osa koulujen rehtoreistakin (66 prosenttia) kannatti liikuntatuntien määrän lisäystä. Lisätunteja kannattavien rehtorien osuus oli 11 prosenttia korkeampi kuin vuonna 2003. Liikuntatuntien lisääminen näyttäisi olevan tärkeää etenkin yläkoulun pojille, ja se vaikuttaisi mahdollisesti myönteisesti heidän kouluviihtyvyyteensä. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 8)

Edellä kuvatuista perusopetuksen oppimistulosten arvioinneista heijastuu taito- ja taideaineiden aineiden tila suomalaisessa perusopetuksessa: Eri vastaajaryhmien mukaan taito- ja taideaineita pitäisi olla koulussa enemmän. Oppilaiden osaamisen taso eri taito- ja taideaineissa on keskimäärin kohtalainen tai tyydyttävä. Taito- ja taideaineiden opettajista muodollinen kelpoisuus puuttuu noin joka kolmannelta tai neljänneltä. Tilannekuva toimii ikään kuin perustana tälle taidon oppimista ja taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa käsittelevälle tutkimukselle.

3.5 Perusopetuksen opetussuunnitelman tulevaisuuden näkymiä

Perusopetuksen tulevaisuuden näkymiä pohdittiin laajasti eri tahoilla, kun vuosina 2009–2010 valmisteltiin perusopetuksen tuntijaon uudistamista. Koska taito- ja taideaineiden tulevaisuus kietoutuu keskeisesti perusopetuksen tulevaisuuden pohdintoihin, tuon tässä esille Perusopetus 2020 -työryhmän kokoamia eri tahojen tulevaisuusorientoituneita ajatuksia perusopetuksen kehittämisestä. Tutkimuksessani tarkastelen myöhemmin myös sitä, miten taito- ja taideaineet voivat edistää näiden tulevaisuuden tavoitteiden toteutumista.

Opetusministeriön asettama työryhmä järjesti Perusopetus 2020-asiantuntijaseminaareja, kuuli tutkijoita, opettajia, opiskelijoita niin kasvatuksen ja koulutuksen asiantuntijoita kuin yhteiskunnallisia vaikuttajiaakin. Myös kansalliset saivat kertoa ajatuksiaan uudistuksesta vastaamalla Opetushallituksen verkkosivuilla kysymyksiin, joita olivat esimerkiksi: Mihin peruskoulua tarvitaan? Millä arvojen varaan perusopetuksen tulisi rakentua? Mitä arvoja koulun ja kasvatustyön tulisi edistää? Mitkä ovat nykyisen peruskoulun vahvuudet ja heikkoudet? Ovatko nykyiset oppiaineet tarpeellisia? Verkkokeskustelua käytiin varsin vilkkaasti, ja mielipiteitä esitettiin runsaasti. Kommentteissa korostuivat kokonaisvaltainen ihmisenä kasvaminen, yhteistyötaidot ja elämässä tarvittavien tietojen ja erityisesti taitojen hallinta. Koulun kiireisyyttä kritikoitiin ja toivottiin pirstaleisen tiedon sijaan laajempia oppiaineiden rajoja rikkovia kokonaisuuksia oppimisen edistämiseksi. (OPH:n verkkosivut 15.8.2011)

Edellä mainittujen tiedonhankintamenetelmien lisäksi järjestettiin Tulevaisuuden koulu -verkkohaastattelu, johon osallistui lähes 60 000 yli 13-vuotiasta nuorta kaikkialta Suomesta niin yläkouluista, lukioista kuin ammatillisista oppilaitoksistakin. Nuoret saivat pohtia tulevaisuudessa tarvittavia tietoja ja taitoja ja myös sitä, miten nykyperuskoulu näissä tärkeimmiksi arvioituissa asioissa onnistuu. Nuorten vastausten perusteella keskeisimmäksi koulua koskevaksi mielikuvaksi nousee *kiire*, joka osalla vastaajista liittyy yleisemminkin elämäntilanteeseen ja harrastuksiin. *Toverit, sosiaaliset suhteet ja yhteistoiminta erilaisten ihmisten kanssa* ovat myös nuorten mielestä tärkeitä asioita koulussa. Myös *mutkikkuus, haasteet, uuden löytäminen ja koulutukseen liittyvät valinnat* ovat usein esillä oppilaiden vastauksissa. Nuorten saivat myös pohtia tulevaisuutta, millaisia tietoja ja taitoja he tarvitsevat nyt ja kymmenen vuoden päästä. Eniten nuoret puhuvat vastauksissaan kielitaidosta, matemaattisista taidoista, sosiaalisista taidoista sekä luku- ja

kirjoitustaidosta. Yleisesti ottaen peruskoulussa parhaiten opittavat asiat liittyvät siis luku- ja kirjoitustaitoon sekä laajemmin äidinkielen oppimiseen. Peruskoulu näyttää olevan vahvoilla myös kielten oppimisessa. Kieltenopetuksen onnistumisen arviot vaihtelevat kuitenkin ruotsin kielen ja valinnaisten kielten välillä. Nuorten vastauksissa todetaan yleisesti, että muidenkin kuin englannin ja toisen kotimaisen kielen opetusta tulisi lisätä. Omaan terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät asiat muodostavat myös nuorten mielessä merkittävän kokonaisuuden tulevaisuudessa tarvittavista tiedoista ja taidoista. Tähän osaamisalueeseen liitetään kouluaineista useimmin liikunta ja terveystieto sekä biologia ja psykologia. Useimmat osallistujat katsovat, että *peruskoulussa taideaineita ei opita kovin hyvin*. (Lähdeniemi & Jauhiainen 2010) Tämä nuorten esiin tuoma ajatus on samansuuntainen kuin musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arvioinnissa saadut tulokset (Laitinen ym. 2011). Mielipiteitä taideaineista ovat kertoneet etenkin taidealoille suuntautuvat sekä luovuuden merkitystä pohtivat oppilaat. *Taito- ja taideaineita arvioidaan käytännön hyödyn ja tulevan oman ammatin kannalta ja niitä pidetään myös tärkeinä teoreettisen kouluopetuksen tasapainottajina*. (Perusopetus 2020, yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako 2011, 53–54)

OECD on selvittänyt DeSeCo-projektissaan (Definition and Selection of Competences) minkälaisia tietoja, taitoja ja valmiuksia eli kompetensseja tulevaisuudessa tarvitaan. Tämä projekti toteutettiin vuosina 1997–2003 samaan aikaan kuin Suomen maailmankuuluksi koulutusmaaksi nostanut PISA-tutkimuskin (Programme for International Student Assessment). DeSeCo-projektin kompetensseilla tarkoitetaan yhtäältä laaja-alaista valmiutta kyetä vastaamaan elämän haasteisiin ja toisaalta koulutusjärjestelmän tavoitteiden määrittelyä sekä elinikäistä oppimista. (OECD 2005, 4.) Keskeiset kompetenssit on ryhmitelty kolmeen kategoriaan: Ensimmäinen on työn välineiden hallinta, mikä liittyy ihmisen kykyyn käyttää erilaisia työn välineitä kuten kieltä, symboleja, tietoa, tekniikkaa ja eri tieteenalojen käsitteitä vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Työn väline siis helpottaa ihmisen aktiivista dialogia itsensä ja ympäristön kanssa. Toisessa kompetenssialueessa, erilaisuuden hyväksyminen ja yhteistyötaidot, on kysymys ihmisen kyvystä liittyä toisiin ihmisiin, hyväksyä erilaisuutta, tehdä yhteistyötä ja tulla toisten ihmisten kanssa toimeen sekä osata ratkaista konflikteja. Pystyäkseen edellä mainittuihin asioihin ihmisellä pitää olla kykyä ymmärtää ja arvostaa erilaisia kulttuureita ja ihmisiä. Siinä tarvitaan empatiaa, ”tunneälyä” ja myös ongelmanratkaisukykyä. Kolmas kompetenssi, vastuullisuus omassa elämässä, ”omatoimisuus”, tarkoittaa ihmisen kykyä ymmärtää itseään, tunnistaa itsensä ja rajansa suhteessa toisiin sekä kykyä toimia kulloisessakin sosiaalisessa ja kulttuurisessa kontekstissa. (OECD 2005, 10–15; Perusopetus 2020, yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako 2011, 58–59)

DeSeCo-projektissa kehitettyä kompetenssien luokittelua on käytetty pohjana, kun suomalaisilta rehtoreilta on kysytty perusopetuksen vahvuuksista. Heiltä kysyttiin, millä osaamisen alueilla suomalainen perusopetus on nykyisin vahva ja tukee hyvin tulevaisuudessa tarvittavien tietojen, taitojen ja valmiuksien (kompetenssien) kehittymistä. Kolmasosa rehtoreista arvioi, että perusopetuksessa vahvin osaaminen syntyy perustiedoissa ja -taidoissa. Seuraavaksi vahvimaksi arvioitu

alue eli oppimisen taidot ja oman oppimisprosessin hallinta saa puolet vähemmän kannatusta. Heikoimmiksi osaamisen alueiksi arvioitiin erilaisuuden kohtaaminen ja ristiriitojen ratkaisu sekä luovuus ja omaperäisyys, joiden kannatus jäi kolmesta viiteen prosenttiin. (Kartovaara 2009, 20) Tämä tutkimus on tuloksiltaan verrannollinen nuorille tehtyyn verkkohaastatteluun ja siinä esitettiin näkemyksiin peruskoulun onnistumisen alueista, joita ovat perustaidot: lukeminen ja kirjoittaminen, kielitaito ja matemaattiset taidot. Nuorten käsitys taito- ja taideaineiden vähäisestä osaamisesta on samansuuntainen kuin rehtorien käsitys siitä, että peruskoulussa luovuus ja omaperäisyys eivät toteudu kovinkaan laajasti.

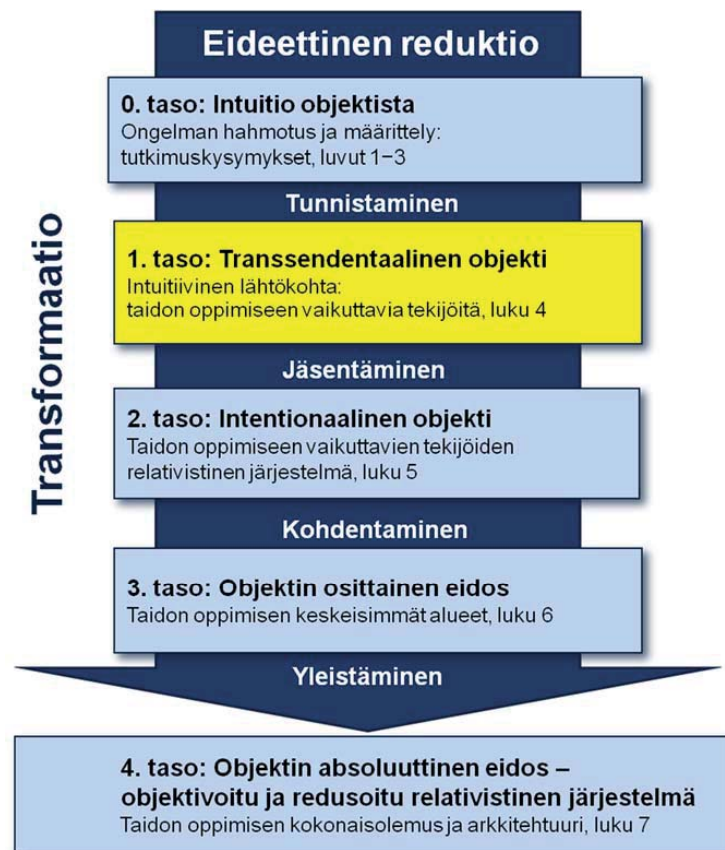
Tulevaisuuden taitoja on niin ikään selvitetty Koulutuksen tutkimuslaitoksen julkaisussa, jossa asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan vuonna 2020 tarvittavia taitoja. Keskeisimmän tulevaisuuden osaamisen kokonaisuuden muodostaa teema *Muutos, oppiminen ja tieto*. Toinen vahva teema viittaa *sosiaalisuuteen sekä yhdessä tekemiseen*, joka sisältää yleisemmät vuorovaikutustaidot sekä verkostojen hyödyntämisen. Kolmantena teemana nousee esiin *Kestävyys ja inhimillisuus*, niin yksittäisiä ihmisiä kuin kokonaisvaltaista elinympäristöämmekin ajatellen. Neljäntenä teemana esiintyy globalisaation, kielitaidon sekä kulttuurien ja tapojen tuntemuksen välityksellä *Kansainvälisyys ja monikulttuurisuus*. (Salo, Kankaanranta, Vähähyppä & Viik-Kajander 2011, 24)

Tämän tutkimuksen näkökulmasta on kiinnostavaa pohtia sitä, miten taito- ja taideaineet pystyvät vastaamaan tulevaisuuden taitojen haasteeseen. Millä tavoin edellä mainittujen aineiden opetuksessa voidaan vahvistaa yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja, kulttuurista ymmärrystä, työn välineiden hallintaa sekä ihmisenä kasvamista?

Eideettisen reduktion eteneminen

Luvuissa 1–3 olen kuvannut tämän tutkimuksen syntyyn vaikuttaneet lähtökohdat. Ne muodostavat eideettisen reduktion 0. tason, intuition objektista, toisin sanoen tutkijan alkukäsityksen tutkittavasta ilmiöstä. Luvussa 3 esitetty, käsillä olevaa tutkimusta varhaisempi lähdeaineisto taustoittaa taidon oppimisen tutkimusta ja sille pohjautuvaa taito- ja taideaineiden merkityksen perustelua.

Transformaation ensimmäinen vaihe on tunnistaminen, josta seuraa transsendentaalinen objekti. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa intuitiivista lähtökohtaa, taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden joukkoa.



KUVIO 3 1. taso: Transsendentaalinen objekti, intuitiivinen lähtökohta

4 TAIDON OPPIMISEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ: Transsendentaalinen objekti, intuitiivinen lähtökohta (1. taso)

Tutkimukseni alkuvaiheessa mietin, mitkä tekijät ovat yhteisiä kaikille taito- ja taideaineille opetuksessa ja oppimisessa. Katson asiaa perusopetuksen näkökulmasta, koska tutkimukseni lähtökohta ja oma kokemusmaailmani ovat perusopetuksessa. Pohdin ja listasin tekijöitä, jotka *oman kokemukseni* mukaan vaikuttavat taidon oppimisessa. Lisäksi tutkin keräämiäni Helsingin Sanomien yleisönosaston kirjoituksia vuosilta 2001–2008, joissa taito- ja taideaineiden opettajat ovat esittäneet ajatuksiaan kyseessä olevien oppiaineiden tärkeydestä opetuksessa. Usein näissä kirjoituksissa esiin nostettiin seuraavat käsitteet: ihmisenä kasvaminen, tunteet, luovuus, ilmaisu, minuus, motivaatio ja yhteistoiminnallisuus.

Kun syksyllä 2009 toimin asiantuntijaohjaajana Opekon (nykyään Educode) Taito ja taide -verkkokurssilla, minulla oli tilaisuus kysyä kurssilaisten, niin luokanopettajien kuin aineenopettajienkin (N 30), näkemyksiä taidon oppimiseen vaikuttavista tekijöistä. He mainitsivat muun muassa tämänkaltaisia asioita: *perheen asenteet, motivaatio, aiempi osaaminen, keskittyminen, rohkeus kokeilla uusia asioita, ympäristön kannustus, tekemällä oppii, motoriikka, itsetunto, opettajan innostunut asenne sekä innostavat materiaalit ja välineet, mieliala, huumori, yhdessä tekemisen ilo, ryhmän hyvä henki, saa rauhassa kokeilla, pitkäjänteisyys, emotionaalisen ja esteettisen kokemuksen saaminen, onnistumisen kokemukset, mieliala, viireystaso ja oivalluksen kokeminen.* Esiin nousseista tekijöistä: lähtökohtana omat kokemukset, mielipideosaston kirjoitukset ja verkkokurssin opettajien näkemykset, muodostin pilvimäisen kuvion, jossa taidon oppimiseen vaikuttavat seikat ovat satunnaisessa järjestyksessä. Ellipsit leikkaavat toisiaan ja siten muodostavat kosketuksen toinen toiseensa. Kuten oppimistilanteessakin, taidon oppimisen tekijät vaikuttavat toisiinsa samanaikaisesti, niin myös tässä kuviossa. Opettajilta saamiani kommentteja olen yhdistänyt tiettyyn yläkäsitteeseen esimerkiksi "oma innostus", "kiinnostus", "asiaan paneutuminen" sisältyvät käsitteeseen *motivaatio*. "Koko ryhmän henki", "huumori osana oppimista", "ei tarvitse pelätä" kuuluvat käsitteeseen *kokemukset*.



KUVIO 4 Taidon oppimiseen vaikuttavia tekijöitä

Taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen on eideettisen reduktion ensimmäinen taso: transsendentaalinen objekti, jonka muodostavat siis kaikki taidon oppimiseen liittyvät tekijät. Niitä voidaan kutsua myös olemassa oleviksi tosioiksi eli faktoiksi. Keskiössä on kantaobjekti eli baasis, *taidon oppiminen*, joka on kauimpana eidoksesta. Transsendentaalisilla objekteilla on suhde sekä kantaobjektiin että toisiinsa (kuvio 4).

Tässä taidon oppimista käsittelevässä tutkimuksessa on mahdollista myös tarkastella taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa. Tarkastelen merkityssuhteen muodostumista fenomenologian avulla. Tuolloin keskeisiksi käsitteiksi nousevat: *noema* eli mieli ja *noesis* eli elämys, joka voidaan ymmärtää myös tajuntana ja tietoisuutena. Noeman avulla ymmärrämme, tiedämme ja tunnemme ilmiöt ja asiat joksikin. Se koetaan aina jossakin tajunnan tilassa eli elämyksessä. Mieliä eli noemoja on ääretön joukko, joita voivat olla esimerkiksi objektien, ilmiöiden ja asiantilojen nimet. Noemojen välinen merkityssuhde syntyy, kun mieli asettuu tajunnassamme suhteeseen jonkin objektin kanssa siten, että ymmärrämme tuon asian tai ilmiön kyseisen mielen avulla joksikin. Merkityssuhteet muodostavat verkostoja, joista maailmankuvamme ja käsitys itsestämme muodostuvat. (Itkonen 1994, 224; 1996, 39; 2015, 19–21; Rauhala 1989, 29–30) Merkityssuhteiden verkoston hahmottamisesta puhuvat myös Pentti Moilanen ja Pekka Räihä (2001). Heidän mukaansa merkityssuhteen tulkintaan vaikuttavat: tutkittavan ilmiön konteksti, tutkijan kulttuurisidonnainen näkökulma sekä merkitysten tiedostamisen aste. Osa merkityksistä tiedostetaan, mutta osa jää tiedostamatta, piileviksi. (Moilanen & Räihä 2001, 44–45) Merkitysten tulkinta siis edellyttää tutkijalta kykyä suhteuttaa asioita toisiinsa ja havaita hienoisia vivahteita. Kun tulkitaan toisen ihmisen antamaa informaatiota, on ymmärrettävä asiayhteys, johon sanoma liittyy.

Taidon oppimiseen vaikuttavia tekijöitä -kuviossa on joukko asioita, objekteja eli noemoja. Kyseisten objektien valinta on tapahtunut tutkijan tietoisuudessa, johon puolestaan ovat vaikuttaneet tutkijan oma havainto-, kokemus- ja elämysmaailma sekä tutkimusaineisto. (Husserl 1931/2012, 185; van Manen 2007, 16–17). Edellä esitettyä objektien valintaa voidaan pitää ”mielivaltaisenakin” lähtökohtana tutkimukselle. Kuitenkin, fenomenologisessa tutkimuksessa on kysymys ”eletystä kokemuksesta” (*lived experience*) ja olemassaolosta (*essence*), jossa tutkimuksen perimmäisenä tarkoituksena on lisätä ymmärrystä kokemuksesta. Kokemusta tarkastellaan vailla teoreettisia ennako-oletuksia. (van Manen 1984, 37–38; 2007, 12–13). Teoksessaan *Oleminen ja aika* (2007) Martin Heidegger pureutuu olemiskysymyksen monitasoisesti. Tässä kohtaa tarkastelen hänen tieteelliseen tutkimukseen liittyvää näkemystään. Heidegger ajattelee olemisen olevan aina jonkin olevan olemista. Olevan kokonaisuus sisältää erilaisia alueita, joissa tietyt tiedon alueet saadaan esiin ja rajataan. Tiedon alueisiin suuntautuva tutkimus voi tematisoida ne objekteiksi. Heideggerin näkemyksen mukaan tieteellinen tutkimus nostaa esiin tiedon alueet aluksi ”naivisti” ja ”röyhkeästikin”. Olemisalueen esitieteellinen kokeminen ja tulkitseminen muokkaavat ja rajaavat tiedon aluetta peruskenteissaan. Tuossa prosessissa syntyneet ”peruskäsitteet” sisältävät johtolangat tutkittavan alueen konkreettiseen avaamiseen. (Heidegger 2007, 29)

Kuviossa 4 Taidon oppimiseen vaikuttavat tekijät ovat osittain limittäin ja lomittain. Kuvaamistavan tarkoituksena on osoittaa, miten objektit ovat vuorovaiikutuksessa toistensa kanssa taidon oppimisessa. Näen Taidon oppimiseen vaikuttavia tekijöitä -kuvion jotenkin kaoottisena ja jäsentymättömänä. Taito- ja taideaineiden ympärillä käydyssä keskustelussa puhujat vetoavat aina joihinkin ”objekteihin” niiden tärkeyttä korostaen. Kokonainen kuva ei kuitenkaan hahmotu, jos katsotaan vain muutamaa osatekijää kerrallaan. Niinpä aloin jäsentää kuviossa esitettyjä käsitteitä: Annoin jokaiselle transsendentaaliselle objektille aakkosymbolin. Nimitän aakkosymbolin saaneita objekteja (N 28) *taidon oppimisen aakkosiksi*.

Määrittelen seuraavaksi kaikki taidon oppimisen aakkoset erikseen, koska ne luovat perustan eideettisen reduktion seuraaviin vaiheisiin. Toinen syy liittyy tutkimuksen tieteidenvälisyyteen: tutkijan on oltava tietoinen siitä, että tietyt käsitteet voidaan ymmärtää eri tieteenaloilla eri tavoin, ja ne voivat kantaa mukanaan erilaisia teorioita. Käytännössä käsitteisiin liittyvien erilaisten teorioiden mukaan ottaminen ei ole mahdollista. Siitä syystä tieteidenvälisessä tutkimuksessa käsitteet voidaan määritellä esimerkiksi nivomalla ne yksittäiseen tutkijaan tai teokseen. (Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 99; Repko 2014, 169; Ronkainen 2001, 25) Käsitteet eivät ole keskenään yhteismitallisia. Asia sinänsä ei ole ristiriidassa tieteidenvälisen tutkimuksen kanssa, jossa pyrkimyksenä on holistisen kuvan saaminen tutkittavasta ilmiöstä. Kokonaiskuvan saaminen voi edellyttää eritasoisten, jopa yhteismitattomien näkökulmien yhteen tuomista. (Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 89) Olen miettinyt ”aakkosten” sijoittumista tutkimustekstissä: tulevatko ne itse tekstiin vai pelkästään liitteisiin. Päädyin kuitenkin siihen, että käsitteiden määrittelyt tulevat tähän, koska ne ovat keskeisiä tekijöitä kokonaisuuden muodostumisessa. Näin ollen käsitteitä ei voi pelkästään liitteeksi laittaa. Ajattelen tämän ratkaisun helpottavan lukijaa, vaikka käsitteitä onkin monta.

Taidon oppimisen aakkoset

a = Arvot

Perusopetuksen arvopohjaan luetaan kuuluvaksi ihmisoikeudet, tasa-arvo, demokratia, luonnon monimuotoisuuden ja ympäristön elinkelpoisuuden säilyttäminen sekä monikulttuurisuuden hyväksyminen. Lisäksi perusopetuksen tarkoitus on edistää yhteisöllisyyttä, vastuullisuutta sekä yksilön oikeuksien kunnioittamista. Opetuksen perustana on suomalainen kulttuuri, jonka monipuolistuminen otetaan huomioon opetuksessa. (POPS 2004, 12) Tämä opetussuunnitelman arvopohja heijastelee arvorealista käsitystä arvoista. Sen mukaan muodostuvat arvot ovat erilaisissa yhteisöissä omaksuttuja periaatteita ja tapoja, joiden tehtävänä on auttaa ryhmien yhteistoimintaa ja -elämää (Niiniluoto 1994, 183.)

Tuon tässä esille myös fenomenologi Max Schelerin arvojen absoluuttisuuteen perustuvan teorian, koska se tuo aikaan sidoksissa olemattoman näkemyksen kasvatuksen lähtökohdaksi. Schelerin mukaan arvot ovat annettuina tulevia kvaliteetteja, joiden kokeminen on erilaista kuin minkään muun kokeminen, sillä ne eivät ole aistittavissa, pääteltävissä tai arvioitavissa. Kaikki arvot jakautuvat positiivisiin ja negatiivisiin, ja sen lisäksi Scheler asettaa arvot hierarkkiseen järjestykseen. Tässä arvohierarkiassa alimpana ovat miellyttäviin ja epämiellyttäviin asioihin liittyvät arvot, jotka koetaan aistitoimintojen välityksellä. Seuraavaksi tulevat vitaaliset arvot, joita voidaan kutsua myös elämänarvoiksi tai hyvinvointiarvoiksi, sillä ne ovat sidoksissa sekä kehoon että fyysiseen ympäristöön. Kolmannella tasolla ovat henkiset arvot, jotka tulevat annettuina henkisen tuntemisen akteissa, joten ne ovat riippumattomia niin kehosta kuin fyysisestä ympäristöstäkin. Henkiset arvot jakautuvat kolmeen ryhmään: esteettiset arvot, oikean ja väärän arvot ja filosofisen totuustiedon arvot, joiden seurausarvoja ovat muun muassa tieteellinen tieto ja kulttuuriarvot. Pyhän ja epäpyhän arvot muodostavat ylimmän arvoasteiden tason. Muut arvot toimivat niiden symboleina. Rakkauden aktissa, joka on kokemuksena varhaisempi kuin mitkään pyhistä kohteista luodut mielikuvat, pyhän arvot kohdataan alkuperäisimmin. Koska tämä rakkauden akti kohdistuu aina johonkin kohteeseen, jonka olemisen muoto on persoona, pyhän arvoalueen ydin-arvo on siten persoona-arvo. Schelerin arvojärjestyksellä on yhteys Maslow'n tarvehierarkiaan. (Solasaari 2003, 79–81, 99)

b = Ihmiskäsitys

Ihmiskäsitys kytkeytyy kasvatuksen teoriaan ja käytäntöön. Kasvatuksessa on aina taustalla jonkinlainen käsitys ihmisestä, joka koskee niin opettajia kuin oppilaitakin. Se vaikuttaa tapaan, jolla lasta ohjataan kohti aikuisuutta. (Varto 2001, 12.) Ihmiskäsitys etsii vastausta siihen, miten ihminen on olemassa. Rauhala (1989, 27) esittää "ihmisen ontologisen perusmuotoisuuden" kolmijakoisena, jonka ulottuvuuksia ovat: tajunnallisuus, kehollisuus ja situationaalisuus. Tähän *holistiseen ihmiskäsitykseen* Rauhala on tullut yhdistämällä Husserlin fenomenologian sekä Heideggerin eksistentiaalisen analyysin ja päätyntyn siihen käsitykseen, että ihminen todellistuu näissä kolmessa edellä esitettyssä muodossa. (Lehtovaara 1994, 114.)

Rauhala tarkoittaa tajunnallisuudella ”mieellisyyttä” (mieli eli noema), joka tulee olemassa olevaksi ”mielien” ilmenemisessä ja niiden keskinäisessä organisoinnissa. Mielen eli noeman avulla voimme ymmärtää, tietää, tuntee, uskoa ilmiöt ja asiat joksikin. Se on merkityksen antaja ja ilmenee tai koetaan aina jossakin tajunnan tilassa eli elämyksessä, joita ovat esimerkiksi havaintoelämys ja tunneelämys. Näin ollen mieli ja elämys ovat aina yhdessä. Mieliä eli noemoja on olemassa ääretön joukko, johon sisältyy erilaisten objektien, ilmiöiden ja asiantilojen nimet. Näiden noemojen välille syntyy merkityssuhde silloin, kun mieli asettuu tajunnassamme suhteeseen jonkin objektin, asian tai ilmiön kanssa siten, että ymmärrämme sen joksikin. Nämä merkityssuhteet luovat verkostoja, joista muodostuvat maailmankuvamme ja käsitykset itsestämme. (Rauhala 1989, 29–30)

Kehollisuus ihmisen olemassaolon muotona sisältää Rauhalan mukaan kaikki kehon orgaaniset ja konkreettiset elintoiminnot, joita ovat esimerkiksi aivojen toiminta, verenkierto ja ruoansulatus. Elämä todellistuu kehollisuudessa, mutta elämän ylläpitämiseksi välttämätön aineellisuus ei kuitenkaan selitä itse elämän olemassaoloa eikä varsinkaan elämän tarkoitusta. (Rauhala 1989, 34)

Situationaalisuus ihmisen olemassaolon muotona tarkoittaa, että ihminen on kietoutunut todellisuuteen oman elämäntilanteensa välityksellä ja sen mukaisesti. Näin ollen situationaalisuuden merkitys näkyy ihmisen identiteetin muodostuksessa, sillä määrittelee esimerkiksi kansalaisuus, ammatti tai harrastukset omaa identiteettiämme ainutkertaisella tavallaan. (Rauhala 1989, 35–37) Situaatiolla tarkoitetaan kaikkea sitä, mihin ihminen on suhteessa, kuten esimerkiksi toiset ihmiset, yhteiskuntarakenteet, maantieteelliset ja ilmastolliset olot, kulttuuri, normit ja uskonnolliset menot (Lehtovaara 1994, 128).

Monet fenomenologit ovat ihmiskäsityksessään sitä mieltä, että rationaalisuutta ei pitäisi liiaksi korostaa. Tämä ajatus pohjautuu Martin Heideggerin käsitykseen siitä, että niin sanottu korkeampi tiedostaminen, kuten tieteellinen ajattelu, perustuu esiyymmärrykseen, joka on meille jokaiselle kehittynyt elämänhistoriassa ennen mitään tiedettä tai reflektiivistä ajattelua. Tämä esiyymmärrys kietoutuu kehollisuuteen ja tilan kokemiseen. Näin ollen ”tiedollinen oppiminen” ei ole erillisenä lokeroon ihmisen mielessä. (Laine 2001, 132) Tässä tutkimuksessa nojaan edellä kuvattuun Rauhalan holistiseen ihmiskäsitykseen.

c = Minuus

Ihmisen minuus (minäkuva, käsitys itsestä, itsetajunta) on ollut monia tieteenaloja kiinnostava tutkimuskohde. Näistä esimerkkeinä mainittakoon filosofia, psykologia, sosiologia, sosiaalipsykologia ja kasvatustiede. (Lehtovaara 1994, 25.) Lapsen itsetajunta on kehittynyt siten, että hän ymmärtää itsensä erilliseksi ihmiseksi eli tulee tietoiseksi itsestään noin puolentoista vuoden iässä (Revonsuo 1996, 298). Tietoisuus itsestä on avain läpi elämän kehittyvälle minuudelle, jonka Markku Ojanen (2011, 22) määrittelee olevan persoonallisuuden ydin ja sen aktiivisesti toimiva osa. Minuuden kehittyminen siis jatkuu läpi koko elämän, kun ihminen on Henri Bergsonin mukaan olemassa toimivana, ajattelevana ja intuitiivana ”minänä”. Näiden minän olemuksellisten alueiden yhdistymiseen liittyy sisäinen kesto (*durée*) ja myös ajallinen ulottuvuus, kun jokaisessa nykyisessä hetkessä

on mukana myös mennyt ja tuleva osa itseäni. Maurice Merleau-Pontyn mukaan ihmisen keho mahdollistaa "minälle" suuntautumisen tilaan. Keho toimii keskuksena, jonka mukaan "minä" orientoituu olemassa oleviin objekteihin. (Itkonen 1998, 60–61, 65; 2001, 221) Tapahtumallinen ympäristö tulee "minäksi" ja "minuun" toiminnan kohtaamisen välityksellä, joka muuttaa myös tapahtumallista ympäristöä. Näin elämä manifestoituu ihmisessä: minuus muodostuu teoista (Venkula 2005, 51).

d = Kehollisuus

Kehollisuus ymmärretään tässä tutkimuksessa fenomenologisesti. Tuolloin kyse ei ole pelkästään ruumiista, vaan kokonaisvaltaisesta kokemuksesta, joka syntyy, kun ihminen on toiminnallisesti, aistien ja havainnoiden suuntautunut maailmaan. (Laine 2001, 133) Merleau-Ponty ajattelee kehon olevan kaikkien näkökulmien perusta, jonka avulla ihminen suuntautuu maailmaan ikään kuin eri perspektiiveissä. Keho on kuin nollapiste, josta avautuvat perspektiivit kokemustemme tilaan. Siitä seuraa kehollinen maailmassa oleminen, josta esimerkkejä voivat olla liikkuminen, soittaminen ja erilaisten työvälineiden käyttö. (Laine 1993, 110–111) Taidepedagogiikassa taiteellinen ilmaisu on kaksijakoista: se on ruumiillista toimintaa itsessään, ja ruumiillisesta toiminnasta myös seuraa taiteellista ilmaisua. Ruumiillinen oppiminen on maailmasuhteen synnyttämistä ja muokkaamista, sillä taiteellinen ilmaisu heijastelee oppijalle häntä itseään, aikomuksiaan, tunteita ja taitojaan eli oppijan tapaa olla olemassa suhteessa itseensä, muihin ja maailmaan (Rouhiainen 2011, 91).

e = Toiminta

Toiminta on keskeinen tekijä oppimisessa. Toiminnot voidaan ryhmittää kahteen pääluokkaan: automaattisiin toimintoihin ja intentionaaliseen (tarkkaavaisuuden kohteena olevaan) toimintaan. Automaattisia toimintoja on erilaisia, esimerkiksi refleksit ja vaistotoiminnot ja hyvin opitut toimintoketjut, tottumukset. Jos toimintoja toistetaan usein, ne automatisoituvat. Tämä koskee myös ajattelua, jolloin voidaan puhua kärjistetyksi "urautumisesta" johonkin tiettyyn ajatusmalliin. Aivojen kognitiivinen kuormitus vähenee, kun toiminnot automatisoituvat, mutta samalla vähenee myös toiminnan joustavuus. Automaattiset toiminnot ovat monesti rinnakkaisia ja yleensä tiedostamattomia. Kun uutta tietoa tulkitaan ja työstetään, tarvitaan tarkkaavaisuutta ja tietoisuutta. Koska tietoiseen tarkkaavaisuuteen mahtuu yleensä yksi asia kerrallaan, tapahtuu kontrolloitu informaation prosessointi seriaaliseksi, asia kerrallaan. Toimintaa voidaan tarkastella myös muista näkökulmista. Sen voidaan nähdä jäsentyvän sekventiaalisesti eli ajassa etenevänä ja tulevaisuuteen suuntautuvana. Näin nähtynä keskeisiksi tekijöiksi nousevat tavoitteiden määräytyminen eli motivaatio, toimintasuunnitelmat ja palautteen merkitys toiminnan säätelyssä. Toiminta jäsentyy myös hierarkkisesti, jolloin jokainen toimintakokonaisuus tarvitsee toteutuakseen erilaisia tekoja, jotka puolestaan koostuvat vielä yksityiskohtaisemmista toiminnoista eli operaatioista. Toiminta siis etenee ylhäältä alaspäin seuraavasti: toimintakokonaisuudet → tehtävät,

episodit → operaatiot, aktit → liikkeet, ilmaisut. (Rauste von Wright ym. 2003, 85–90)

f = Aivojen kehittyminen

Aivojen kehittyminen on seurausta ihmisen toiminnasta, kun miljardit hermosolut muodostavat kytköksiä toistensa kanssa. Näistä kytkennöistä säilyvät ne, joita käytetään aktiivisesti. Siis, mitä enemmän aivot (hermosolut) saavat toimia, sen paremmin ne toimivat: "Cells that fire together wire together", on todennut kanadalainen psykologi Donald Hebb vuonna 1949 (LeDoux 2003, 94). Aivot ja hermosto ovat jatkuvassa rakenteellisessa muutostilassa. Tähän hermoston muovautumiseen vaikuttavat joka hetki sensorinen ärsykemaailma, motoriset toiminnat, assosiaatiot, saatu palaute, tarkkaavaisuus, toiminnan suunnittelu ja tietoisuus (Virsu 1991, 405).

g = Oppiminen

Oppimisen kokonaismalli (Tynjälä 2002) koostuu kolmesta eri tekijästä: taustatekijöistä, oppimisprosessista ja tuloksista. Näitä tekijöitä ei varsinaisesti voida erottaa, sillä oppiminen on kokonaisvaltainen prosessi, jossa taustatekijät, prosessi ja tulokset limittyvät toisiinsa. Oppimisen taustatekijöillä tarkoitetaan kaikkia niitä asioita, jotka vaikuttavat oppimiseen. Ne on jaettu kahteen pääryhmään: oppijaan liittyvät henkilökohtaiset tekijät sekä opetus- ja oppimisympäristöön eli oppimisen kontekstiin liittyvät tekijät. Oppijaan liittyvät tekijät ovat erilaisia henkilökohtaisia ominaisuuksia, kuten aikaisemmat tiedot, älykkyys, kyvyt, arvot ja arvostukset. Myös oppijan persoonallisuus ja kotitaustaan liittyvät seikat kuuluvat näihin taustatekijöihin. Oppimisympäristöön liittyviä taustatekijöitä ovat opetussuunnitelma, oppiainesisällöt, opetusmenetelmät, opetustila, opettaja ja arviointimenetelmät. (Tynjälä 2002, 16–18)

Oppimisprosessi kertoo, miten oppija toimii opiskellessaan ja oppiessaan ja miten oppiminen oikein tapahtuu. Oppijan henkilökohtaiset sekä oppimisympäristöön liittyvät taustatekijät vaikuttavat oppimisprosessissa, mutta niiden vaikutukset eivät ole suoria, vaan ne välittyvät oppijan havaintojen ja tulkintojen välityksellä. Se, millaiseksi oppija itse kokee oman oppimiskykynsä tai älykkyytensä, vaikuttaa hänen motivoitumiseensa ja yleisiin oppimisorientaatioihin. Myös oppijan havainnot ja tulkinnat oppimisympäristön vaatimuksista suuntaavat hänen oppimistaan. Oppijat tekevät myös havaintoja siitä, minkälaista oppimista opettajat edellyttävät opiskelijoiltaan ja muuttavat omia oppimisstrategioitaan havainnointiensa mukaisesti. Opettaminen ja oppiminen perustuvat ennen kaikkea tarkoituksen mukaisiin havaintoihin ja asiallisesti muodostettuihin käsitteisiin. (Suonperä 1992, 11; Tynjälä 1999, 16, 18)

Oppimisprosessissa vaikuttavat oppijan aikaisemmat tiedot, motiivit ja orientaatiot, erilaiset oppimisstrategiat, -tyylit ja -prosessointitavat sekä metakognitiivinen toiminta. Oppijan aikaisemmat tiedot ovat henkilökohtaisia taustatekijöitä, sillä havaintokokemukset tulkitaan aiempien tietojen ja uskomusten pohjalta. Näistä arkielämän kokemuksista muodostuu skeemoja eli eräänlaisia mentaalisia

rakenteita, joiden avulla orientoituminen ympäristöön tapahtuu. Arkikokemusten pohjalta oppija muodostaa myös käsityksensä erilaisista luonnonilmiöistä ja sosiallisista ilmiöistä. Oppiminen ei kuitenkaan ole pelkästään uusien asioiden liittämistä vanhoihin, jo olemassa oleviin muistiedustuksiin, vaan myös tiedon muokkaamista ja kokonaan uuden tiedon rakentamista. (Tynjälä 1999, 17, 72–73)

Oppimistyyllillä tarkoitetaan yksilön tiedon käsittelyyn liittyvää pysyvämpää taipumusta käyttää tietynlaisia strategioita ja henkilökohtaisia opiskelu- ja oppimistapoja. Oppimisorientaatiolla tarkoitetaan oppimistyylien, oppimisstrategioiden, motiivien ja opiskelumenetelmien kokonaisuutta. Opiskeluorientaatiot kuvaavat kokonaisvaltaisesti yksilöllisiä eroja oppimiseen ja opiskeluun suuntautumisessa. Ne voidaan jakaa esimerkiksi merkitys-, toistamis- ja saavutusorientaatioon. Merkitysorientaation piirteitä ovat syväsuuntautuminen, asioiden välisten yhteyksien etsiminen, kriittinen ja arvioiva suhtautuminen asioihin sekä sisäinen motivaatio. Toistamisorientaation tuntomerkkejä ovat pintasuuntautuminen, tarve saada tarkkoja ohjeita tehtävien tekemiseksi, epäonnistumisen pelko sekä ulkoinen motivaatio. Saavutusorientaatiota kuvaavat strateginen suuntautuminen, usein negatiiviset asenteet sekä saavutusmotivaatio. (Mts. 112, 116)

Metakognitio jaetaan yleensä tieto- ja taitokomponentteihin. Oppimisprosessin metakognitiivinen säätely tarkoittaa oppimisen itsesäätelyä, joka sisältää monia erilaisia toimintoja. Työskentelyn alkuvaiheessa se merkitsee oppimisen suunnittelua, omien tavoitteiden määrittelyä ja strategian valintaa. Oppimisprosessin edessä metakognitiiviset toiminnot ovat prosessin valvomista, tarkkailemista ja strategioiden muuntelua tarpeen mukaan sekä loppuvaiheessa oman suorituksen ja oppimisen arviointia. Itseohjautuva, omatoiminen oppija osaa käyttää metakognitiotaan hyvin. Jos oppilaalla ei ole hyviä metakognitiivisia taitoja, hän on riippuvainen opettajan tai oppimateriaalin antamista ohjeista ja neuvoista, jolloin oppiminen on ulkoapäin säädeltyä. (Tynjälä 2002, 114–115)

Oppimisen kokonaismallin kolmas osatekijä liittyy oppimisen tuloksiin eli siihen, mitä oppimisprosessin seurauksena on opittu. Oppimisen tuloksena oppija luo oman käsityksensä opiskelluista asioista ja kehittyy erilaisten taitojen hallinnassa. Oppimisen tulokset voivat olla monentasoisia vaihdellen pinnallisesta ulkoa muistamisesta syvälliseen ymmärtämiseen, kykyyn soveltaa tietoa käytännössä tai uudelleenlaiseen tapaan hahmottaa ja käsitteellistää jokin asia. Oppimisen tuloksia arvioidaan perinteisesti kokeiden ja tenttien avulla, mutta myös erilaisten opiskelijoiden tuottamien tuotosten avulla, joita ovat esimerkiksi esitykset, esitelmät ja portfolioit. (Mts. 18)

Opettajat ovat avainasemassa oppimisessa. Hyvä opetus edellyttää, että opettajilla on syvä ymmärrys oppiaineesta ja sen rakenteesta sekä siitä, millaiset opetusmenetelmät auttavat oppilaita ymmärtämään opiskeltavia asioita niin, että he pystyvät opiskelemaan syväsuuntautuneesti. Opettajan keskeiseen ammattitaitoon kuuluu kyky ohjata oppijan havaintojen tekoa niin, että runsaasta ympäristön tarjoamasta informaatiosta hän havaitsee olennaisen ja osaa soveltaa sitä opiskelusaan. (Suonperä 1992, 13, 16.)

h = Kulttuuri

Kulttuurilla on lukuisia määritelmiä. J. A. Hollo (1952) toteaa, että monenlaisia elämänmuotoja yhdistävänä yleiskäsitteenä käytetään *kulttuurin* käsitettä, joka sananmukaisesti merkitsee *viljelyä*. Kulttuurilla tarkoitetaan siis ”kaikenlaista elollisen olion jalostamista, jonka avulla oliossa itsessään piilevät mahdollisuudet pääsevät toteutumaan ja saavuttamaan niille asetettuja päämääriä”. Kysymys on tuolloin kasvattamisesta. (Hollo 1952, 21)

Kulttuuri voidaan määritellä myös kulloisenkin yhteisön jäsenten opittujen käyttäytymispiirteiden ja -kaavojen sekä aikaansaatuisten tuotteiden integroituneeksi, yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Se on sosiaalisen keksimisen, ei biologisen periytymisen tulosta. Kulttuuri siirtyy ja pysyy voimassa vain tiedonvälityksen ja oppimisen avulla. Siitä syystä kasvatuksella ja on olennainen merkitys kulttuurin kehityksessä: kasvatusta on kulttuuritradition siirtämistä. (Eisner 2002, 1–2; Harva 1963, 73; Hirsjärvi 1983, 98)

Koulut ovat osa kulttuuria, ja niissä on oma kulttuurinsa, jota kutsutaan koulukulttuuriksi. Koulukulttuurin muodostumiseen vaikuttaa koko yhteisö, joka mahdollistaa kokemusten jakamisen ja sen myötä yhteisöllisyyden kokemisen. Tässä tutkimuksessa tarkastelen taito- ja taideaineiden asemaa erityisesti suomalaisessa koulukulttuurissa. Perusopetuksen näkökulmasta katsottuna siihen liittyy koulun toimintakulttuuri, johon katsotaan kuuluvan kaikki koulun viralliset ja epäviralliset säännöt, toiminta- ja käyttäytymismallit, arvot, periaatteet ja käytännöt, joihin koulutyö perustuu. Lisäksi siihen kuuluvat muun muassa juhlat, teemapäivät ja erilaiset tapahtumat. (Eisner 2002, 3; POPS 2004, 17)

i = Ihmisenä kasvaminen

Ihmisenä kasvaminen on perusopetuksen aihekokonaisuus, jonka päämääränä on tukea oppilaan kokonaisvaltaista kasvua ja elämänhallinnan kehittymistä. Tavoitteena on luoda kasvuympäristö, joka tukee sekä yksilöllisyyden ja terveen itsetunnon että tasa-arvoon ja suvaitsevaisuuteen pohjautuvan yhteisöllisyyden kehitystä. (POPS 2004, 36) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 puhutaan kasvusta ihmisyyteen, jolla tarkoitetaan pyrkimystä totuuteen, hyvyyteen, kauneuteen, oikeudenmukaisuuteen ja rauhaan. Niin ikään *sivistykseen* liittyvät sekä eettisyyden että esteettisyyden näkökulmat, jotka ohjaavat pohtimaan elämän arvokkaita asioita. Myös suhtautuminen niin itseen, toisiin ihmisiin kuin ympäristöönkin kuvastavat ihmisenä kasvamista ja sivistymistä. (POPS 2014, 15–16)

j = Persoona

Persoonallisuuspsykologia on tieteenala, joka tutkii ihmisen persoonallisuutta, ja sen tavoitteena on tutkia sitä, mikä on yhteistä kaikille ihmisille, mikä on yhteistä tietyille ihmisille ja miten yksi ihminen eroaa muista. Dan McAdams (2006) esittää persoonallisuuspsykologian viisi keskeistä periaatetta. *Ensimmäinen periaate* liittyy evoluutioon ja ihmisluontoon. Sen mukaan evoluutio vaikuttaa meissä kaikissa ihmisissä ja keskinäinen samanlaisuutemme on evoluutiosta lähtöisin. Tähän en-

simmäiseen periaatteeseen kuuluvat psykologiset perustarpeet, autonomiaan, kompetenssiin ja yhteenkuuluvaisuuteen liittyvät asiat.

Toinen periaate kytkeytyy persoonallisuuden piirteisiin. Persoonallisuuden piirteet kuvaavat sitä, miten ihminen yleensä käyttäytyy. Ne ovat laajoja, olosuhteista riippumattomia dimensioita, joiden perusteella ihmisiä voidaan vertailla toisiinsa. Persoonallisuuden piirteet ovat osittain periytyviä ja suhteellisen pysyviä. Näitä piirteitä ovat: eloisuus, energisyys ja kilpailunhalu; miellyttävyyys ja ystävällisyys; tunnollisuus ja itsekuri; tasapainoisuus ja tunteiden hallinta sekä avoimuus uusille kokemuksille. Persoonallisuuden piirteillä on yhteys aivojen toimintaan.

Kolmas periaate tarkastelee ihmisten luonteenomaista mukautumista. Siihen kuuluvat esimerkiksi motiivit, tavoitteet, suunnitelmat, pyrkimykset ja kehitystehdävät. Kun persoonallisuuden piirteet vastaavat kysymykseen, minkälainen tietty ihminen on, luonteenomaiset mukautumiset puolestaan lähestyvät kysymystä, kuka tämä ihminen on.

Neljäs periaate liittyy elämäkertomuksiin ja identiteettiin. Elämänsä aikana ihmiset luovat omaa elämäkertomustaan, joka todentaa elämän merkitystä ja identiteettiä. Ihmisten luomien, omaan elämäänsä liittyvien narratiivien (kokemuksellisten kertomusten, kirjoitusten) on todettu lisäävän henkilön hyvinvointia.

Viides periaate käsittelee kulttuurin vaikutusta persoonallisuuden eri tasoille. Persoonallisuuden piirteisiin kulttuuri vaikuttaa siten, että se luo säännöt ja vaatimukset piirteiden ilmenemiselle, mutta ei vaikuta niiden voimakkuuteen. Enemmän kulttuuri vaikuttaa kolmanteen periaatteeseen, luonteenomaisiin mukautumisiin, sillä se luo suuntaviivat tavoitteiden ja pyrkimysten ajoitukselle. Monimutkainen vuorovaikutus kulttuurin ja ihmisen yksilöllisyyden välillä tulee esille selvimmän narratiivisen identiteetin tasolla, sillä kulttuuri tarjoaa erilaisia mahdollisuuksia jokaiselle elää elämäänsä. Näiden viiden periaatteen tehtävänä on luoda viitekehys, josta voidaan ymmärtää ja tarkastella kokonaista ihmistä. (McAdams & Pals 2006, 204–214; Salmela-Aro 2006, 299–301)

k = Ilmais

Ilmais liittyy taiteelliseen toimintaan, jossa taideteoksen tekijä välittää omia tunteitaan ja asenteitaan kyseessä olevasta aiheesta toisille ihmisille. Tekijän tunne antaa toiminnalle ja tilanteelle merkityksen, jonka toinen voi ymmärtää ja siihen samastua. Esimerkiksi musiikissa meidän on mahdollista päästä osalliseksi säveltäjän loihitimesta tunnetilasta ja samalla ymmärtää ja jakaa tuo tunne (vrt. empatia). Taiteellisen ilmaisun avulla ihmisen on mahdollista purkaa tietoisuuteen ja ajateltuun liittyviä tunnetilojaan, minkä avulla hänen on mahdollista ymmärtää ja käsitteellistää omaa toimintaansa paremmin. Taiteellinen ilmais kutsuu myös katsojan jakamaan sekä tunteen että selkeyden, jonka taideteos antaa niille. (Eldridge 2009, 76–78)

Tässä tutkimuksessa ilmais tarkoittaa oppilaan mahdollisuutta ilmaista itseään, omia ajatuksiaan, tunteitaan, luovuuttaan, kokonaisvaltaisesti taito- ja taideaineiden kontekstissa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2004 puhutaan ilmaisusta taito- ja taideaineiden keskeisissä tavoitteissa erityisesti musiikissa ja kuvataiteessa. Käsityön kohdalla puhutaan luovuudesta, esteettisistä ja

psikomotorisista kyvyistä ja liikunnan kohdalla toiminnallisuudesta ja leikistä. Kotitalouden kohdalla ei mainita luovuutta eikä ilmaisua. (POPS 2004, 230, 234, 240) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 ilmaisu on mainittu kaikkien taito- ja taideaineiden sisältökuvauksien kohdalla. (POPS 2014, 295–311)

1 = Motoriikka

Motoristen taitojen oppimisessa tärkein tekijä on ihminen itse. Jokainen ihminen on erilainen ja jokaisella on oma lähtötilanteensa: kyvyt, kypsyyt, aiemmat kokemukset, sosiokulttuurinen tausta, motivaatio ja emotionaalinen tilanne. Motorisia taitoja voidaan tarkastella esimerkiksi tehtävänäkökulmasta (esimerkiksi biljardin pelaaminen) tai liikesuorituksen näkökulmasta (pallon koriin heittäminen). Eräs tapa tarkastella motorisia taitoja on, miten liikkeet ovat järjestäytyneet. Voidaan puhua ”erillisistä taidoista”, joita ovat esimerkiksi pallon potkaiseminen, hypääminen, heittäminen, kiinniottaminen. Toinen näkökulma liittyy liikesuorituksen jatkuvuuteen, ja silloin tarkastelun kohteena on liike, jolla ei ole varsinaisesti alkua tai loppua, ja tapahtuma voi kestää minuuteista tunteihin, esimerkiksi neulominen, laulaminen, uiminen, juokseminen, luistelu ja pyöräily. (Schmidt & Wrisberg 2008, 4–7).

Motoristen taitojen oppimisessa keskeisessä asemassa ovat myös kognitiiviset taidot, jotka luovat perustan ymmärtää, mitä tehdään (*knowing what to do*). Ihmisen motorinen kyvykkyys puolestaan vaikuttaa siihen, kuinka taidokkaasti asia tehdään (*knowing how to do*). Motoristen taitojen oppimiseen ja tekemisen ennakoitavuuteen vaikuttaa myös ympäristö eli se, pysyykö tekemisen paikka saman vai vaihtuuko se toiminnan aikana, kuten esimerkiksi pyöräilyssä, hiihtämisessä ja laskettelussa. Taitavassa suorituksessa pyritään parhaaseen tulokseen mahdollisimman taloudellisesti (vähällä energialla, tarkoituksenmukaisilla liikkeillä) ja nopeasti. (Mts. 7)

m = Tietoisuus

Ihmisen tajunnallisuuden (tietoisuuden) tutkimus on ollut viime vuosikymmeninä syntyneen kognitiivisen neurotieteen nopeasti kasvava alue. Siinä subjektiiviset tajunnanilmiöt hyväksytään tieteellisen tutkimuksen kohteiksi ja niitä pidetään tärkeinä ihmismielen ymmärtämisessä. Tajunnan ilmiöiden tutkiminen kiinnostaa niin filosofiä, kognitiivisen psykologian edustajia kuin neuropsykologeja. (Revonsuo 1996, 293.) Antonio Damasio vertaa tietoisuutta ”valoon astumiseen”: hetkeen, kun näyttämön ovi avautuu ja esiintyjä astuu valoon tai toisaalta hetkeen, kun esiintyjä odottaa puolipimeässä ja näkee oven avautuvan, jolloin valot, näyttämö ja yleisö paljastuvat. Valoon astuminen on siis vertaus tietoisuudelle, tietävän mielen synnylle, itsensä aistimuksen yksinkertaiselle, mutta merkittävälle tulolle mielen maailmaan. (Damasio 2000, 15, 20–22)

Tietoisuuden tutkimisessa on useita ongelmia. Ensimmäinen ongelma on ymmärtää se, miten aivot synnyttävät mielen hahmot eli mielteet, joita voidaan kutsua myös esineen kuviksi. Näillä mielteillä (kvalioilla) on yhtä monta aisteihin perustuvaa muotoa kuin hermostollamme on aisteihin ”portteja”. Toinen tietoisuu-

den tutkimisen ongelma liittyy siihen, miten aivot synnyttävät itsen tunteen tietämisen tapahtumassa samalla, kun ne tuottavat esineestä mielen hahmoja. Toisen ongelman ratkaiseminen edellyttää biologisen perustan keksimistä ihmisen kyvyille rakentaa mielessään esineen hahmojen lisäksi myös mielen hahmoja, jotka välittävät oman itsen aistimuksen tietämisen tapahtumassa automaattisesti ja luonnollisesti. Tietoisuus, lähtien perustasoistaan kaikkein monimutkaisimpiin muotoihinsa, on yhtenäinen mielen hahmo, joka yhdistää esineen ja ihmisen itsen. (Mts. 15, 20–22)

n = Yhteistoiminnallisuus

Yhteistoiminnallisen oppimisen ideana on, että oppilaat työskentelevät tehokkaasti ja hyvin pienissä ryhmissä yhdessä toistensa kanssa yhteisten tavoitteiden suuntaan. Kysymys ei ole sellaisesta ryhmätyöstä, jossa muutama aktiivinen oppilas tekee työt muidenkin puolesta, vaan yhteistoiminnallisessa työskentelyssä kaikki ryhmän jäsenet ovat vastuullisia toimijoita. Tarkoitus on, että ryhmät ovat heterogeenisiä, jolloin ryhmän jäsenten erilaisuus voi toimia työskentelyn voimavarana. Näin oppilaat voivat päästä hyvin oppimistuloksiin niin yksilöinä kuin ryhmänäkin. Yhteistoiminnalliseen oppimiskulttuuriin kasvaminen edellyttää kahden periaatteen sisäistämistä: toisen oppimisen ja työskentelyn auttamista sekä jokaisen omakohtaista, aktiivista osallistumista. Yhteistoiminnallisen oppimisen keskeisiä tekijöitä ovat:

- a) ryhmän jäsenten positiivinen riippuvuus toisistaan, ”kaikki yhden ja yksi kaikkien puolesta”
- b) vuorovaikutuksen tukeminen, joka tarkoittaa avoimuutta ja vastavuoroisuutta viestinnässä
- c) yksilöllinen vastuu; jokaisella on myös yksilöllinen vastuu oppimisesta ja ryhmän suoriutumisesta
- d) sosiaalisten taitojen kehittäminen, toisten arvostaminen ja kyky ratkaista ristiriitatilanteita
- e) ryhmän toiminnan itsearviointi niin työskentelyn aikana kuin lopussakin. (Sahlberg & Leppilampi 1994, 68–71; Tynjälä 2002, 156–158)

o = Opetussuunnitelma

Opetussuunnitelma (*curriculum*) on kansainvälinen kouluun, opetukseen ja oppimiseen liittyvä käsite, joka voidaan ymmärtää monin eri tavoin (Hilmola 2009, 11.) Tässä tutkimuksessa opetussuunnitelmalla tarkoitetaan pedagogis-hallinnollista asiakirjaa, joka perustuu Opetushallituksen Perusopetuslain (628/1998) perusteella laatimiin perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin 2004. Toinen opetussuunnitelmaa määrittävä säädös on Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja tuntijaosta (1435/2001), jonka taustalla vaikuttavat monenlaiset näkemykset, esimerkiksi poliittiset, ideologiset ja kasvatukselliset. Myös tulevaisuuteen ja edunvalvontaan liittyvät kysymykset nousevat esiin, kun opetussuunnitelman lähtökohtana olevaa tuntijakoa pohditaan. Kouluissa käytössä oleva opetussuunnitelma muotoutuu ja toteutuu

paikallisella tasolla opetuksen järjestäjän laatimissa opetussuunnitelmissa. Opetussuunnitelma on keskeisin opettajan toimintaa ohjaava väline.

p = Opetusmenetelmät

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004 (s. 17) ohjaavat käyttämään kullekin oppiaineelle ominaisia menetelmiä ja monipuolisia työtapoja, joiden avulla tuetaan ja ohjataan oppilaan oppimista. Opetusmenetelmiä on lukuisia ja niistä opettaja voi vapaasti valita eri oppimistilanteisiin sopivat. Esimerkkejä erilaisista opetusmenetelmistä ovat yhteistoiminnallinen oppiminen (Sahlberg & Leppilampi 1994), tutkiva oppiminen (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2001) ja suggestopedia. Menetelmien valintaan vaikuttavat oppilaiden erilaiset oppimistyyli (esimerkiksi Dunn, Dunn & Treffinger 1992), yksilölliset kehityserot ja tavoitteet.

q = Kokemukset

Tässä tutkimuksessa kokemuksen käsite ymmärretään fenomenologisen filosofian tapaan. *Kokemuksessa* on siten sisään rakennettuna tajunnan ja todellisuuden välinen suhde. Fenomenologisessa filosofiassa ihmisen kokemuksen ja tajunnan tutkimus on keskeinen kiinnostuksen kohde. Siinä välitön subjektiivinen kokemus on totuuden perusta, jossa ulkoinen maailma ilmenee ihmiselle: kokemus on aina kokemus jostakin. (Perttula 1995, 29, 42) Kokeminen tapahtuu ajassa, ja kokemuksella on siten ulottuvuuksia niin menneeseen kuin tulevaankin. Menneet kokemukset ovat siirtyneet välittömän retention (aktuaalisen kokemuksen vielä muistissa, muistona, oleva lähimenneisyys) alueelta kohti tietoisuuden syvempiä tasoja ja osaksi minuutta. (Itkonen 1996, 91–92.)

r = Aistit

Ihmisen keskeisimmät aistit ovat näkö-, kuulo-, haju-, maku- ja tuntoaisti. Jokaisella aistilla on merkittävä tehtävä niin oppimisessa kuin ihmisen elämässä yleensäkin. Tuntoaisti on ihmisen laajin aisti, koska ihossa on joka puolella erilaisia tuntoreseptoreita, joiden tiheys vaihtelee kehon eri osissa. Tuntoaistia tarvitaan myös liikkumiseen, ja myös tunto edellyttää liikettä, esimerkiksi pistekirjoituksen lukemisessa. Ihmisen käsitys kehonsa asennosta (kehonkaava) ja sijainnista ympäristöönsä ja sen objekteihin nähden edellyttää tuntoaistia, joka vaikuttaa myös tasapainoaistin toimintaan. Ihmisen kehon sisäistä tilaa peilaavat pro-prioseptiset aistit, jotka antavat palautetta kehon tasapainosta ja erilaisista sisäisistä aistimuksista, joiden avulla liikkuminen maailmassa on mahdollista. (Klemola 2005, 91.) Ihmisen aistit ovat avain maailman kohtaamiseen ja havaitsemiseen sekä esteettisten elämysten syntyminen.

s = Mielikuvat

Kognitiivisessa psykologiassa mielikuvat määritellään havainnonkaltaisiksi representaatioiksi, jonka mukaan mielikuvat ovat sidoksissa eri aisteihin, kuten näkö-,

kuulo-, haju-, maku- tai tuntoaistiin. Lisäksi mielikuvat syntyvät osittain samojen hermostollisten mekanismien toiminnan tuloksena kuin havaintokokemuksetkin. Mielikuvat eivät vaadi välitöntä ärsykeinformaatiota, vaan ne voidaan rakentaa muistitiedon pohjalta. Mielikuvat eivät ole pelkästään kuvallista tai käsitteellistä tietoa, sillä usein niihin liittyy kiinteästi voimakas emotionaalinen lataus. Mielikuvat ovat olennainen osa ihmisen muistoja, ja siten ne rakentavat myös ihmisen minuutta. (Laarni, Kalakoski & Saariluoma 2001, 101–102). Luovissa prosesseissa, esimerkiksi tuotteen suunnittelussa, mielikuvilla on keskeinen rooli, jossa alkumielikuva ohjaa kokonaista prosessia kohti lopullista produktia (Anttila 2005, 463.) Mielikuvia voidaan käyttää apuna myös oppimisessa, ja silloin puhutaan mielikuvaoppimisesta (Lindh 1998). Erilaisten taitojen oppimisessa on otettu avuksi mielikuvaharjoittelu (mentaaliharjoittelu). Mentaaliharjoittelu on sensomotorisen valmiuden tietoista kuvittelua. Se määritellään myös kommunikaatiomekanismiksi havaintokyvyn, kehon ja kehollisten muutosten välillä. (Immonen 2007, 5–6.) Mentaaliharjoittelulla voidaan parantaa moniin motorisiin toimintoihin kytkeytyviä suorituksia erilaisissa taidon oppimistilanteissa, esimerkiksi urheilussa ja musiikissa (Numminen, 2005, 106).

t = Tunteet

Damasio (2001) erottaa tunteet ja emootiot toisistaan, koska hänen mukaansa jotkin tunteet liittyvät emootioihin, mutta monilla tunteilla ei tätä yhteyttä ole. Kaikki emootiot tuottavat tunteita, kun ihminen on hereillä ja valppaana, mutta kaikkien tunteiden alkuperä ei ole emootioissa. Ne ovat ikään kuin taustatunteita. Voidaan puhua primaareista ja sekundaarisista emootioista. Primaarisilla emootioilla hän tarkoittaa ihmisen synnynnäistä tapaa reagoida ennalta järjestetyllä tavalla, kun aistimme tiettyjä maailman tai kehomme ärsykkeiden piirteitä joko yksinään tai yhdistelminä. Universaaleja emootioita ovat ilo, suru, viha, pelko ja inho. Esimerkiksi pelkoon yhdistettäviä asioita voivat olla eläimen koko, liikkumistapa ja tietyt äänet. Näitä piirteitä käsitellään yhdessä tai yksittäin, minkä jälkeen aivojen limbisen järjestelmän osa (esimerkiksi amygdala) havaitsee ne. Sen hermosolujen tumakkeissa on taipumuksellinen esitys, joka laukaisee pelkoemootiolle luonteenomaisen kehon tilan ja muuttaa kognitiivista prosessointia emootioon sopivalta tavalla. (Damasio 2001, 133)

Sekundaariset emootiot syntyvät, kun ihminen alkaa kokea tunteita ja muodostaa järjestelmällisiä yhteyksiä niin esineiden luokkien ja tilanteiden kuin primaaristen emootioidenkin välille. Siinä prosessissa aktivoituu limbisen järjestelmän lisäksi aivojen otsalohkon etuosa ja somatosensorinen alue. (Damasio 2001, 131, 134, 142) Tunteet ovat suurelta osin kehon tilan muutosten heijastumia. Ne ovat seurausta siitä, kun ihminen aistii kehonsa tilan muutokset ja seuraa niiden kehitystä. (Damasio 2000, 260). Taustatunteiksi nimitetään taustaemootioista syntyviä tunteita, jotka eivät ole mielessämme ensisijaisesti. Niitä ovat esimerkiksi väsymys, tarmo, innostus, terveys, sairaus, jännitys, rentous, kuohahtelu, vitkuttelu, harmonia ja epäsopu. Taustatunteilla, vieteillä ja motivaatiolla on läheinen yhteys. Vietit ilmenevät taustatunteissa ja tulevat tietoomme taustatunteiden välityksellä. Niin

ikään mielialoilla ja taustatunteillakin on läheinen yhteys. Mielialat muodostuvat säädellyistä ja pitkäkestoisista taustatunteista ja primaarisista tunteista. Myös taustatunteet ja tietoisuus ovat sidoksissa toisiinsa. Kehon taustatilaa seurataan jatkuvasti, vaikka emme olekaan tietoisia jokaisesta kehon osasta kaiken aikaa. (Damasio 2000, 259; 2001, 148–150)

u = Vuorovaikutus

Vuorovaikutus (*interaction*) on vähintään kahden ihmisen välinen vuorovaikutussuhde jossakin sosiaalisessa tilanteessa. Sen piiriin luetaan kuuluvaksi seuraavat osaprosessit: yhteistoiminta, kilpailu, konflikti, mukautuminen ja sulautuminen. (Hirsjärvi 1983, 206–207.) Vuorovaikutus ymmärretään tässä tutkimuksessa erilaisina dialogeina. Se on: ihmisen sisäistä reflektiota omasta toiminnasta ja oppimisesta; toisten ihmisten kanssa jäsenettyjä kokemuksia ja ajatuksia sekä ympäristön kanssa vuorovaikutuksessa olemista.

v = Oppimisympäristö

Oppimisympäristöllä tarkoitetaan oppimiseen liittyvää fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuutta, jossa opiskelu ja oppiminen mahdollistuvat (POPS 2004, 16). Gardnerin (1999) mukaan oppimisympäristöllä on keskeinen sija oppimisessa ja opiskelumotivaation herättämisessä sekä ylläpitämisessä. Oppimisympäristön pitäisi olla sellainen, että se on miellyttävä, stimuloiva, haasteisiin innostava ja myönteisiä ajatuksia herättävä. (Gardner 1999, 77)

x = Integraatio

Opetuksessa integraatiolla (ehyttämisellä) tarkoitetaan opetussisältöjen jäsentämistä laajoiksi kokonaisuuksiksi, erilaisten ainesten sulauttamista yhdeksi kokonaisuudeksi. Oppilaan kannalta katsottuna integraatio on suppeammassa mielessä asiakokonaisuuksien laaja-alaista hallintaa, kun taas laajemmin tarkasteltuna se on koko persoonallisuuden tasapainoista kehitystä. (Hirsjärvi 1983, 65.) Opetuksen integraatio voi olla vertikaalista, jolloin samaan kokonaisuuteen kuuluvat oppiainekset ja oppimistilanteet järjestetään ajallisesti peräkkäin siten, että oppilaille muodostuu toisiinsa kietoutuvia kokonaisuuksia opiskelluista asioista. Horisontaalinen integraatio puolestaan tarkoittaa eri oppiaineissa toisiinsa liittyvien asioiden samanaikaista, rinnakkaista opettamista siten, että läheiset oppimistilanteet muodostavat kokonaisuuden. (Lahdes 1987, 143)

Integraatiota voidaan tarkastella myös opetussuunnitelmalähtöisesti, jolloin puhutaan rakenteellisesta tai toiminnallisesta integroinnista. Rakenteellisella integraatiolla tarkoitetaan opetussuunnitelman sisältämän tietoaineksen uudelleenjärjestelyä. Se voidaan jakaa vielä oppiaineet erillisinä säilyttävään kvantitatiiviseen integrointiin tai oppiaineita sulauttavaan, kvalitatiiviseen integrointiin. Toiminnallinen integraatio voidaan jakaa sisäiseen integraatioon, jossa keskitytään oppilaan oppimiseen ja motivoitumiseen liittyviin tekijöihin, sekä ulkoiseen integ-

raatioon, jossa tarkastellaan opetussuunnitelmaa ja opetusta muokkaavia sosiaalisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä. (Ingram 1979, 27; Leppäaho 2007, 82–83)

y = Motivaatio

Ryan ja Deci (2000) ovat kehittäneet motivaatiota käsittelevän metateorian (*Self-Determination Theory, SDT*), joka perustuu ajatukseen, että on olemassa sisäistä ja ulkoista motivaatiota. Sisäsyntyisellä motivaatiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa tekeminen itsessään on niin mielenkiintoista ja motivoivaa, että se saa ihmisen toimimaan keskittyneesti ja oma-aloitteisesti. Lapsi on syntymästään alkaen lähtökohtaisesti aktiivinen ja tiedonhaluinen, leikkisä ja oppimiskykyinen. Tämä luontainen taipumus on merkittävä tekijä kognitiivisessa, psykologisessa ja sosiaalisessa kehitymisessä, koska se johtaa lapsen tietojen ja taitojen kehittymiseen. Sisäisen motivaation elementtejä ovat ihmisen käsitys omasta kompetenssistaan eli kyvykkyydestään ja autonomiasta eli mahdollisuudesta vaikuttaa omaan tekemiseensä. Autonomiata tukeva opetus lisää oppilaan sisäistä motivaatiota, uteliaisuutta ja halua vastata haasteisiin. Sen sijaan kovin kontrolloitu opetus vähentää aloittekykyä ja oppimista, varsinkin monimutkaisissa tehtävissä ja luovissa prosesseissa. Myönteinen palaute lisää sisäistä motivaatiota, kun taas kielteinen vähentää sitä. Vaikka sisäsyntyinen motivaatio on tärkeä ominaisuus oppimisessa, ihmiset tekevät monia asioita, vaikka eivät olisi niihin sisäsyntyisesti motivoituneita. Tällöin motivaation syy voi olla ulkoinen, välineellinen: esimerkiksi oppilas tekee läksyt välttääkseen jonkin mahdollisen rangaistuksen tai oppilas opiskelee saadakseen hyviä arvosanoja tulevaa koulutuspaikkaa ja ammattiaan ajatellen. Ulkoisessa motivoitumisessa on erilaisia asteita autonomian näkökulmasta katsottuna. Ulkoisiin motivoitumistekijöihin kuuluu myös niin kutsuttu ”sosiaalinen paine”. Se saa ihmisen tekemään asioita, joita hän ei niin kovasti haluaisikaan tehdä. Toiminnan motivaatio on tuolloin halu kuulua johonkin tiettyyn sosiaaliseen ryhmään. (Ryan & Deci 2000, 54–62, 229, 234–236)

z = Ongelmanratkaisu

Ongelmanratkaisu on prosessi, joka yleisesti sisältää ongelmaan orientoitumisen, ongelman työstämisen, ongelman ratkaisun sekä ratkaisun tulkinnan. Polyan tunnettu ongelmanratkaisuprosessi etenee seuraavien vaiheiden kautta: ongelman ymmärtäminen, ratkaisusuunnitelman laatiminen, ratkaisusuunnitelman toteutus sekä prosessin tulkinta ja palaute (*feedback*). (Haapasalo 1997; 17, 178–179) Bereiterin ja Scardamalian mukaan formaali tieto muuntuu informaaliksi asiantuntijan tiedoksi, kun sitä käytetään ongelmanratkaisuun. Näin ollen ongelmanratkaisu on prosessi, jonka välityksellä teoreettinen tieto muuntuu käytännölliseksi tiedoksi ja osaamiseksi. (Tynjälä 2007, 26–27.) Näkemykseni mukaan myös käytännön ongelmaratkaisutehtävissä hankitun tiedon myötä voi syntyä asiantuntijatietoa.

å = Lahjakkuus

Lahjakkuus tarkoittaa taitavuutta ja suorituskkyä jollakin erityisellä elämäalueella. Lahjakkuustekijät vaihtelevat yksilöiden välillä, mikä tarkoittaa, että kaikkia

ihmisiä voidaan pitää enemmän tai vähemmän lahjakkaina. Lahjakkuus on myös hyvin kulttuurisidonnainen ilmiö, jolloin kulloinkin vallitsevat yhteiskunnan arvot ja tavoitteet määrittävät, mitä pidetään lahjakkuutena. Monesti lahjakkuus ymmärretään samaksi kuin älykkyys, mutta lahjakkuus on laajempi käsite kuin älykkyys. Joseph. S. Renzullin mukaan lahjakkuuteen voidaan katsoa sisältyvän seuraavia tekijöitä: keskimääräistä korkeampi kyvykkyys, luovuus ja tehtävään sitoutuminen (Renzulli 2002, 70–72). Monipuolisen näkökulman lahjakkuuden ja älykkyuden tutkimiseen tuo Howard Gardnerin moniälykkyysteoria. Siinä ihmisen kyvykkyyttä voidaan tarkastella kahdeksasta eri näkökulmasta, joita ovat: loogis-matemaattinen, kielellinen, spatiaalinen, musiikillinen, kehollis-kinesteettinen, interpersoonallinen, intrapersoonallinen sekä naturalistinen lahjakkuus. Näitä edellä mainittuja lahjakkuudenlajeja Gardner on käyttänyt myös luovuuden tutkimisessa. (Gardner 1993, 1999, 7; Renzulli 2002, 68–69; Uusikylä & Piirto 1999, 47–48)

ä = Luovuus

Luova toiminta on kokonaisvaltainen prosessi, johon ihminen osallistuu koko persoonallaan, käyttää hyväksi kykyjään, taitojaan, tietojaa ja saamiaan kokemuksia ympäröivästä kulttuurista ja yhteiskunnasta (Niiniluoto 1990, 140.) Luovuus voi siis toteutua ihmisen ajatusten ja sosiokulttuurisen kontekstin vuorovaikutuksessa. Se on enemmän systeeminen tapahtuma kuin yksilöllinen ilmiö (Csikszentmihalyi 1996, 23; Gardner 2008b, 80–81.) Gardner kertoo esimerkin luovuudesta¹:

I believe that you cannot be creative unless you have mastered at least one discipline, art or craft. And cognitive science teaches us that on the average, it takes about ten years to master a craft. So, Mozart was writing great music when he was fifteen and sixteen, but that is because he started when he was four or five. Same story, with the prodigious Picasso. Creativity is always called "thinking outside the box." But I order my quintet of minds in the way that I do because you can't think outside of the box unless you have a box. As a psychologist, I thought that creativity was mostly an issue of how good your mental computers were. But my own studies and those of others have convinced me of two other things. First, personality and temperament are at least as important as cognitive powers. People who are judged creative take chances, take risks, are not afraid to fall down, and pick themselves up, they say "what can I learn from this?" and they go on.

(Howard Gardnerin luento 2008b, 10)

¹ Tekstin suomennos:
Ajattelen, että ihminen ei voi olla luova ellei ole päteväitynyt vähintäänkin yhdellä alueella taiteessa tai käsityössä. Kognitiivinen neurotiede kertoo, että jonkin käsityötaidon oppiminen kestää keskimäärin kymmenen vuotta. Mozart sävelsi hienoa musiikkia 15–16-vuotiaana, mutta hän olikin aloittanut musiikin parissa jo 4–5-vuotiaana. Samoin oli ainutlaatuisen Picasson kanssa. Luovalla ajattelulla tarkoitetaan rajojen ylittämistä, uusien näkökulmien avaamista. Psykologina ajattelin, että luovuus on pääosin

ö = Palaute

Oppimisessa palaute on keskeinen tekijä. Se auttaa oppilasta tiedostamaan tekemistään ja oppimistaan paremmin. Palautteenantajia voivat olla opettajat, toiset oppilaat ja vanhemmat. Myös oppilaan omaan suoritukseen kohdistuva reflektointi toimii palautteena. Tehokas palaute liittyy kolmeen keskeiseen kysymyksen oppimisessa: mikä on tehtävän tavoite, miten siinä onnistun, ja mitä sen jälkeen. Tehtävän tavoitteeseen liittyvä kysymys asettaa myös kriteerit onnistumiselle ja luo pohjan seuraavalle tehtävälle. Oppilaan on tärkeää saada tietoa omasta suoriutumisestaan tehtävässä, sillä se kertoo suunnan, miten jatkaa eteenpäin. Tulevaan suuntaava palaute voi saada oppilaan innostumaan uusista haasteista, toimimaan oma-aloitteisesti oppimisprosessissa, ymmärtämään syvemmin oppimaansa ja toimimaan aktiivisena tiedon etsijänä. Jokainen näistä edellä mainituista kysymyksistä toimii neljällä tasolla: tehtävän taso (kuinka hyvin tehtävä on ymmärretty?), prosessin taso (mitä pitää tehdä?), itsesäätelyn taso (omien toimintojen tarkastelu, metakognitiivinen taso) ja persoonan taso (itsearviointi ja sen vaikutus oppijaan). Tehtävän tasolla palaute voi sisältää erilaista informaatiota kyseessä olevasta tehtävästä tai tuotteesta tai tarkempia työohjeita. Prosessin tasolla palaute on ohjaavaa ja kertoo, mitä oppilaan pitäisi tehdä, jotta tehtävän loppuun saattaminen onnistuu. Itsesäätelyyn liittyvässä palautteessa opettaja voi auttaa oppilasta huomaamaan omaa edistymistään ja siten vahvistaa oppilaan käsitystä omasta osaamisestaan. Tällaisella palautteella voi olla suuri merkitys oppilaan itsetunnon kehittämisessä. Persoonaan kohdistuva ”hyvä tyttö/ hyvä poika” -tyylinen palaute sisältää vähiten informaatiota itse tekemisestä tai opiskeltavasta asiasta ja sen on todettu vaikuttavan vähiten oppilaan oppimiseen. (Hattie & Timperley 2007, 81–96)

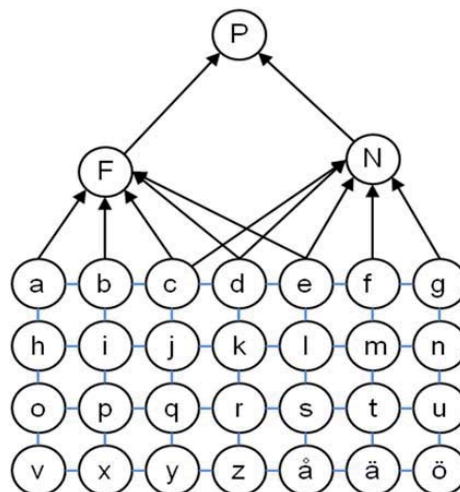
Palaute voi olla sekä myönteistä että kielteistä, jotka kumpikin voivat edistää oppimista. Enemminkin se, millä tasolla palautetta annetaan, on merkittävämpää kuin se, onko palaute myönteistä vai kielteistä. Negatiivinen palaute on tehokkaampaa persoonan tasolla, ja kumpikin palautetyyli voi olla tehokasta tehtävän tasolla, kun taas itsesäätelyn tasolla niillä voi olla erilaisia vaikutuksia koskien sitoutumista, tehtävään orientoitumista ja kyvykkyyttä. Palautteen ajoitus: tehtävän tasolla välitön korjaava palaute on eduksi taitojen hankkimisessa, kun taas prosessin tasolla viivytetty palaute on parempi, jotta tehtävän sujuvuus ei katkeaisi. (Mts. 99) Monimutkaisia motorisia taitoja opeteltaessa välitön palaute tuottaa paremman lopputuloksen kuin pelkkä palaute lopputuloksesta. Taidon oppimisen alkuvaiheessa annettu palaute edistää oppimista, kun se annetaan mahdollisimman monen suorituksen yhteydessä. Suorituksen aikana annettava palaute on tehokasta, jos sitä annetaan vain osalle suoritusta. Ulkoisen palautteen vaikutus on

seurausta siitä, miten hyvin mentaalinen ”tietokoneesi” toimii. Mutta omat tutkimukseni sekä muutkin ovat vakuuttaneet minut kahdesta muustakin asiasta: Ensinnäkin, persoonallisuus ja temperamentti ovat vähintäänkin yhtä tärkeitä kuin kognitiiviset voimavarat. Luovat ihmiset ottavat erilaisia riskejä; eivät pelkää epäonnistumisia, vaan miettivät, mitä niistä voi oppia ja jatkavat elämäänsä.

monen tekijän tulos. Siihen vaikuttavat palautteen määrä, ajoitus, tehtävän vaikeustaso ja tekijän taitotaso. (Mononen 2007, 55)

Transsendentaalinen objekti

Taidon oppimisen aakkosista muodostuu transsendentaalinen objekti, jonka verkostomaisen rakenteen olen kuvannut kuviossa 5. Verkostomaisuus muodostuu siitä, että aakkosilla on merkitys- ja vuorovaikutussuhde toisiinsa. Kuviossa 5 kirjain-symboli P tarkoittaa pedagogiikkaa (kasvatustiedettä), F filosofiaa ja N neurotiedettä; tieteenaloja, joihin käsillä oleva tutkimus pohjautuu.

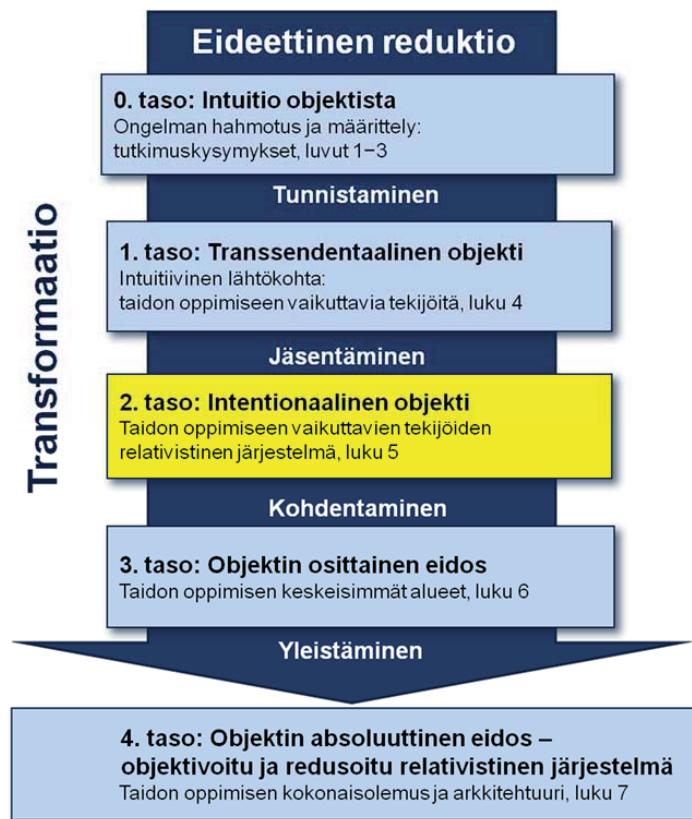


KUVIO 5 Transsendentaalisen objektin jäsentäminen

Tässä taidon oppimista ja taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa käsittelevässä tutkimuksessa näen merkitysrakenteiden muodostumisen moniulotteisena: Transsendentaalisen objektiin sisältyvät *aakkoset* muodostavat keskenään merkitysrakenteen. Samoin tutkimusaineiston haastattelujen analysoinnissa muodostuu erilaisia merkitysrakenteita asioiden välille. Nämä edellä kuvatut merkitysrakenteet sulautuvat toisiinsa tutkimuksen edetessä. Siitä syystä määrittelin nämä "aakkoset" tässä tutkimuksen kohdassa.

Eideettisen reduktion eteneminen:

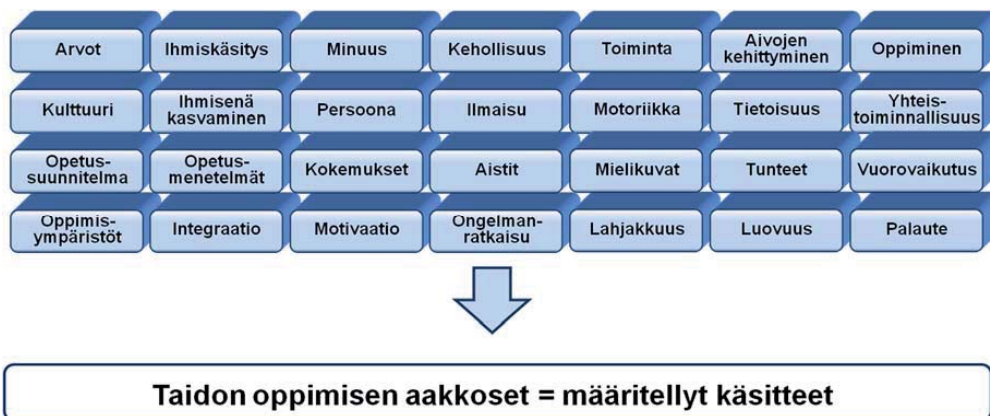
Transformaation toinen vaihe on jäsentäminen: se on pre-predikaatiivinen ja puhtaasti passiivinen prosessi, jossa intuition pohjalta transsendentaalista objektia tarkastellaan. Kokeemus (elämys) transsendentaalisesta objektista muuttaa sen relativistisesta järjestelmästä tunnistetuksi relativistiseksi järjestelmäksi, josta seuraa reduktion 2. taso: intentionaalinen objekti. Tässä tutkimuksessa intentionaalinen objekti muodostuu taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistisesta järjestelmästä.



KUVIO 6 2. taso: Intentionaalinen objekti, taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä

5 TAIDON OPPIMISEEN VAIKUTTAVIEN TEKIJÖIDEN RELATIVISTINEN JÄRJESTELMÄ: intentionaalinen objekti (2. taso)

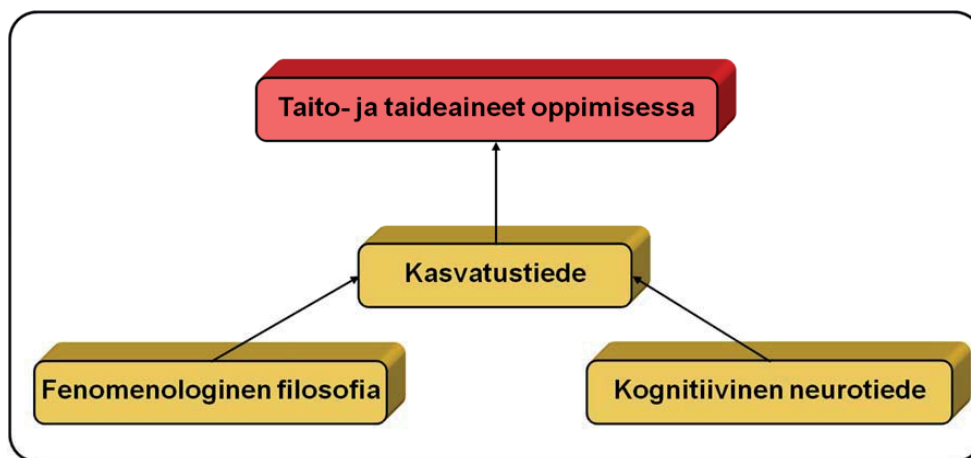
Taidon oppimisen aakkosista muodostuu jäsentämisen avulla taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä, joka on kuvattu kuviossa 7. Jo taidon oppimisen aakkosten määrittelyssä näkyy se, että objektit ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tämä relativistinen järjestelmä muodostaa verkostorakenteen, jossa objektit ovat suhteessa toisiinsa. Taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistisen järjestelmän kuvaamisessa käytän kolmiulotteisia objekteja, koska näen tämän tutkittavan ilmiön kolmiulotteisena. Tarkoitin sitä, että valittuihin objekteihin sisältyy monikerroksisia asioita, joita *taidon oppimisen aakkosten* määrittelyssä olen nostanut esiin.



KUVIO 7 Taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä

Seuraavaksi tarkennan jo tutkimuksen alussa esitettyä viitekehystä. Viitekehys asettaa tarkastelunäkökulmat (suodattimet), joiden avulla intuitiivista kokemusta ja sen pohjalta kuvattua transsendentaalista objektaa redusoidaan kohti eidosta. Tämä redusointi perustuu mallinnukseen.

Täsmentyneessä viitekehyksessä, kuviossa 8, näytetään ne tekijät, jotka määrittelevät mallin, toisin sanoen, millä kriteereillä mallia järjestetään ja kuvataan. Ensimmäinen tarkastelunäkökulma on kasvatustiede. Koska yksistään kasvatustiede ei näkemykseni mukaan pysty vastamaan tutkimuskysymyksiin, olen ottanut mukaan fenomenologisen filosofian ja kognitiivisen neurotieteen.



KUVIO 8 Tutkimuksen täsmentynyt viitekehys

Fenomenologinen filosofia on saanut alkunsa Edmund Husserlin (1859–1938) ajatuksista ja kirjoituksista. Keskeistä fenomenologiassa on se, että ihminen ymmärretään kokonaisuutena, kehollisena olentona. Fenomenologiassa ollaan kiinnostuneita kokemuksesta ja sen ilmenemisestä ihmisen tietoisuudessa. Husserlin jälkeen fenomenologista ajattelua ovat jatkaneet muun muassa Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty ja Max Scheler. Ensimmäiset fenomenologiset koulukunnat syntyivät pian Husserlin teoksen *Logische Untersuchungen* ilmestyttyä vuonna 1900. Niiden iskulauseena oli "asioihin itseensä!" (*zu den Sachen selbst!*). (Himanka 1995, 9–17; Westerlund 2014, 31)

Husserl selvensi "asioihin itseensä menemisen"-periaatetta seuraavasti: "Jääköön ontto sanojen analyysi. On kysyttävä asioita itseään. Palatkaamme kokemukseen ja havaintoon [Anschauung], jotka ainoina voivat antaa mielen ja järkevän oikeutuksen sanoillemme." Husserl jatkaa: "Sysäyksen tutkimukseen ei tule lähteä filosofioista vaan asioista ja ongelmista." (Backman & Himanka, <http://filosofia.fi/node/2712>) Tieteidenvälisyyteen Husserl vaikuttaa suhtautuvan

myönteisesti, sillä fenomenologian ideaa (*Die Idee der Phänomenologie*) käsittelevässä ensimmäisessä luennossaan hän toteaa:

Vielä nykyäänkin on tunnustettava hallitsevaksi käsitykseksi, että filosofia, eli ylin olemista ja tiedettä koskeva oppi, ei ole pelkästään suhteessa kaikkiin muihin tieteisiin, vaan että se voi myös perustua niiden tuloksiin – samalla tavalla kuin tieteet muutenkin voivat perustua toisiinsa, yhden tulosten toimiessa toisten premisseinä.

(Husserl 1995, 41)

Merleau-Pontyn (1945) mukaan fenomenologia tutkii asioiden perusolemusta, joita voivat olla esimerkiksi havainnon tai tajunnan perusolemuksiset. Se on transsendentaalifilosofiaa, jonka tavoitteena on ymmärtää *luonnollista asennetta*, kun asioita katsotaan vailla ennako-oletuksia. Fenomenologia on *ankara tiede*, jonka tutkimusalueeseen kuuluu ihmisen koko elämismaailma. (Merleau-Ponty 1945, 7) Fenomenologinen tutkimusote sopii ajatteluni mukaan tähän tutkimukseen, jossa *havainnoidaan* olemassa olevaa ilmiötä (taidon oppimista ja taito- ja taideaineita), ilmiöön liittyviä asioita ja niiden välisiä suhteita. Päämääränä on siis tavoittaa jokin olennaista ilmiön ilmenemisestä.

Kognitiivinen neurotiede on monitieteinen tieteenala, joka tutkii kognitiivisten prosessien eli tiedonkäsittelytoimintojen hermostollista perustaa. Se on muodostunut kognitiotieteen ja neurotieteiden leikkauspisteeseen. Kognitiotieteen lähtökohta on psykologiassa, filosofiassa, tekoälytutkimuksessa ja kielitieteessä. Aluperin kognitiotieteen erialueita on yhdistänyt sitoutuminen ”tietokone-metaforaan”, jonka mukaan ihmisen ja tietokoneen tapa käsitellä tietoa on samankaltaista, mutta nykyisin tuo metafora ei ole enää keskeinen kognitiotieteessä. Kognitiivisen ja neurotieteellisen näkökulman yhdistäminen on tarjonnut mahdollisuuden tutkia mielen ilmiöitä käyttäen hyväksi kummankin tieteenalan vahvuuksia. Kognitiivisen neurotieteen päätutkimuskohteita ovat hermostollinen ja psykologinen yksilön kehitys, sensoriset ja motoriset järjestelmät, tarkkaavaisuuden ja ajattelun, mielikuvien, muistin, kielen, emootioiden tajunnan ja tietoisuuden tutkiminen. (Revonsuo 1996, 11–24) Tässä tutkimuksessa kehollisuuden ja käsillä tekemisen vaikutusta aivotoimintoihin valotetaan neurotieteellisten tutkimusten avulla.

Viime vuosina aivotoimintojen ja oppimisen välisestä yhteydestä on tullut kiinnostuksen kohde niin muualla maailmassa kuin Suomessakin. Aivokuvantamismenetelmät ovat kehittyneet ja monipuolistuneet, mikä on mahdollistanut sen, että aivojen toiminnasta saadaan paremmin tietoa. Myös aivotutkimuksen ja oppimisen välinen yhteistyö on laajentunut. On huomattu, että opettajat ja työelämän edustajat kaipaavat konkretisoitua tietoa oppimisen ja aivojen välisestä yhteydestä. OECD (2007) julkaisi raportin, jossa summataan järjestön piirissä tehtyä oppimiseen suuntautunutta aivotutkimusta. Suomessa on vuodesta 2005 lähtien toiminut Helsingin yliopiston koordinoimana Cicero Learning -verkosto, jonka tavoitteena on tutkia oppimista monitieteisestä näkökulmasta (Multisilta 2012, 1). Vuodesta 2009 lähtien on Ciceron organisoimana toiminut Aivot, oppiminen ja

koulutus -verkosto (AOK). Sen tehtävänä on edistää alan toimijoiden verkostoitumista, parantaa tutkimusedellytyksiä ja tukea opetusta. AOK-verkoston tutkimustyössä nousevat vahvasti esiin kognitiivinen neurotiede, psykologia ja kasvatustiede. (www.cicero.fi) Myös koulutuspoliittisessa keskustelussa on tapahtunut tutkimusparadigmaattinen muutos, jossa kasvatustieteellisen tutkimuksen ohella oppimiseen ja koulutusjärjestelmään liittyvään tietoperustaan kytkeytyvät yhä enemmän kognitio- ja neurotieteen, psykologian ja yhteiskuntatieteiden tutkimusalat. (Nyyssölä 2012, 5.)

Tämän tutkimuksenkin kannalta on kiinnostava vuonna 2013 alkanut monitieteinen tutkimusprojekti: Handling Mind - Embodiment, Creativity and Design, joka yhdistää neurotieteen, psykologian, muotoilun ja kasvatustieteen lähestymistapoja kehollisen ajattelun ja luovuuden tutkimisessa. Tutkimusprojekti linkittyy mielen, kokemuksen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen teemoihin ja luo uutta tietoa sosio-emotionaalisen sekä kehollisen oppimisen suhteista. Tavoitteena on avata uudenlaista taiteen, käsityön ja muotoilun prosesseihin kohdistuvaa neurotieteellistä tutkimustraditiota. (www.aka.fi/Tiedostot/Ihmisen_mieli/Seitamaa.pdf) Neurotieteelliset tutkimukset on perinteisesti tehty laboratorioissa, joissa on voitu vakioida koeolosuhteet. Aivotutkimuslaitteiden kehittymisen seurauksena on tullut mahdolliseksi alkaa tutkia ajattelu- ja toimintaprosesseja myös autenttisissa olosuhteissa. Näin ollen tulevaisuudessa on mahdollista saada tarkempaa tietoa esimerkiksi käsillä tekemisen vaikutuksesta ajatteluprosesseihin. (Seitamaa-Hakkarainen, Huotilainen, Mäkelä, Groth & Hakkarainen 2014)

Aivotutkimuksellisen näkökulman tuominen opetukseen ei ole pelkästään 2000-luvulla ilmennyt asia, vaan siitä on puhuttu jo 1980–90-luvullakin: Martti Bergström (1995, 180–188) visioi koulusta ”En skola för hela hjärnan”, jossa luovuuden ja aivotuotoimintojen kehittyminen olisi toiminnan keskiössä. Myös Georgi Lozanovin (1978) kehittämän suggestopedisen opetusmenetelmän yleistymisen myötä kiinnostuttiin aivotuotoimintojen vaikutuksesta oppimiseen, esimerkiksi aivopuoliskojen lateralisaatiosta ja EEG:llä mitattavasta aivojen sähköisestä toiminnasta. Samoin keskusteltiin opetustilanteen ja oppimisympäristön vaikutuksesta aivotuotoimintoihin, josta esimerkkinä voi mainita musiikin käytön oppimisen tukena sekä miellyttävän, virikkeellisen ja esteettisen opiskelu ympäristön (ks. Buzan 1982, Lindh 1987, Rose 1985, Schuster & Gritton 1986).

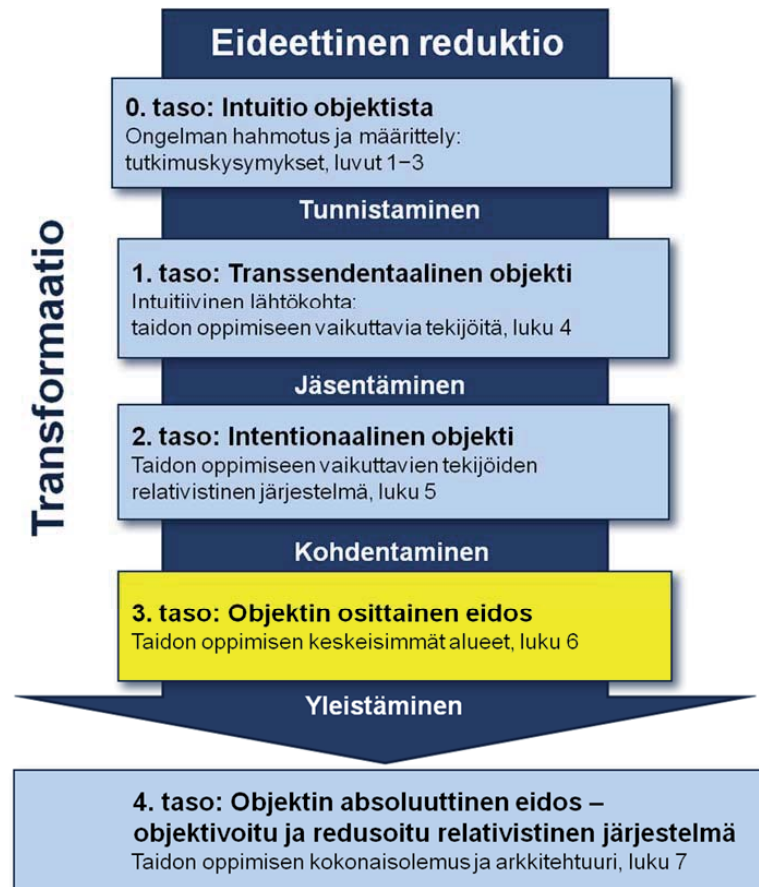
Aivotutkimuksen ja holistisen ihmiskäsityksen välistä suhdetta sivuttiin Jyri Puhakaisen (1995) urheiluvallmentamista käsittelevässä väitöstutkimuksessa. Siinä kritikoitiin silloista aivotutkimuksen teknistä tiedonintressiä, jonka mukaan ihmisen perusolemus voidaan selvittää pelkästään aivoja tutkimalla. Aivotutkimuksen kritiikki jatkuu Puhakaisen teoksessa *Persoonan kieltäjät* (1998), jossa hän suurin sanoin suomenkielisen aivotutkimuksen. Puhakaisen näkemyksen mukaan ihmisen olemassaolon kokonaisuuteen kuuluu paljon muutakin kuin aivot, kuten kehollisuus, kokemusmaailma, kieli, kulttuuri, luonto ja yhteiskunta. (Puhakainen 1998, 149) Jaan Puhakaisen käsityksen ihmisen kokonaisvaltaisesta olemassaolosta, sillä tutkimuksessani nojaudun Lauri Rauhalan holistiseen ihmiskäsitykseen, jonka oluttuvuuksia ovat tajunnallisuus, kehollisuus ja situationaalisuus. Kun ihmistä tarkastellaan holistisesti, näkemykseni mukaan käyttäytymistä ja persoonaa ei

voida redusoida pelkästään aivoihin, sillä aivot ovat osa kehoa. Kehollisuuden teema on tutkimuksessani keskeinen. Kun ihmistä tarkastellaan kokonaisuutena, aivotutkimus voi osaltaan valottaa tuota kokonaisuuden ymmärtämistä.

Neurotieteen ja filosofian välisistä yhteyksistä ovat kirjoittaneet esimerkiksi Patricia Churchland (2004) sekä Shaun Gallagher ja Dan Zahavi (2008, 2012). Churchland puhuu *neurofilosofiasta*, joka keskittyy neurotieteen ja filosofian kohtaamispuoleen ongelmiin. Mielen luonne on perinteisesti kuulunut filosofian alaan, mutta nykyään myös aivokuvantamismenetelmien avulla voidaan tutkia ihmisen mielen kysymyksiä, kuten muistia, oppimista, tietoisuutta ja vapaata tahtoa. Churchlandin mukaan filosofia on ”nimenomaan paikka, jossa poikkitieteellisiä tuloksia syntetisoidaan ja teorioita yhdistetään. Se on kattavuudeltaan panoraa-mainen ja kaikki kuuluu sen piiriin”. (Mts. 19–21) Näen Churchlandin tavoin filosofian poikkitieteellisen tutkimuksen paikkana, ja tässä tutkimuksessakin filosofi-alla on keskeinen sija sekä menetelmällisesti että tutkimuksellisia näkökulmia syntetisoivana tieteenä. Gallagher ja Zahavi (2008, 2012) nostavat esiin niin filosofi-ja kuin neurotieteilijöitäkin kiinnostavia tutkimusalueita, joita ovat esimerkiksi tie-toisuus, kokemus, kehollisuus, tekojen intentionaalisuus ja mielen teoria. He tar-kastelevat asioita fenomenologisen filosofian ja kognitiivisen neurotieteen näkö-kulmista. Fenomenologinen filosofiahan on kiinnostunut kokemuksesta, kehollis-suudesta ja havainnoista ajattelun kehittymisen ja teorianmuodostuksen lähtökoh-tana. Filosofiaan perustuva mielen teorian tarkastelu täydentää kognitiivisen neu-rotieteen piirissä tehtävää tutkimusta. (Gallagher & Zahavi 2008, 9–10)

Eideettisen reduktion eteneminen:

Transformaation kolmas vaihe on kohdentaminen, joka on aktiivinen predikaatio, josta seuraa reduktion 3. taso: objektin osittainen eidos. Tässä tutkimuksessa objektin osittainen eidos on taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden keskeisimmät alueet.



KUVIO 9 3. taso: Objektin osittainen eidos, taidon oppimisen keskeisimmät alueet

6 TAIDON OPPIMISEN KESKEISIMMÄT ALUEET - OBJEKTIN OSITTAINEN EIDOS: kohdennus (3. taso)

6.1 Kartesiolainen dualismi

Tässä luvussa etenen analyysissäni kohti objektin osittaista eidosta. Tarkastelen taidon oppimisen keskeisimpiä alueita fenomenologisen filosofian, kognitiivisen neurotieteen ja pedagogiikan näkökulmista. Nämä tieteet toimivat näkökulmina tutkittavan ilmiön käsitteellistämässä. Kysymyksessä on moniääninen analysointitodellisuus, jossa tutkimuskirjallisuus ja -aineisto käyvät vuoropuhelua.

Fenomenologiseen filosofiaan ja kognitiiviseen neurotieteeseen perehtyessäni huomasin, että näitä tieteenaloja yhdistää ranskalainen filosofi, matemaatikko ja kirjailija René Descartes (1596–1650). Hänen kuuluisa lauseensa ”Cogito ergo sum eli ajattelen, siis olen” johti dualismiin, jonka mukaan ihmisessä on kaksi erillistä systeemiä: sielu (henki, mieli, järki) ja ruumis (keho). (Descartes 1954/1972, 66–75, 280) Tämä dualistinen ajattelu on johtanut ongelmaan (*mind-body problem*): Kuinka mieli ja keho ovat vuorovaikutuksessa keskenään? Miten jokin immateriaalinen ajatus voi vaikuttaa kehoon? Kun Descartes jakoi todellisuuden hengen ja aineen tasoon, hän korosti hengen ylivoimaa: vain ihminen on vapaa ja ihmismielellä on kyky ajatteluun. Samalla kun Descartes filosofiassaan erotti sielun ja ruumiin toisistaan, hän loi rationaalisuutta, järkeä, korostavan suuntauksen (kartesiolaisuuden). Se on vaikuttanut monin tavoin länsimaiseen ajatteluun niin kulttuurissa kuin tieteissäkin, jolloin käsitteistö, esimerkiksi ruumis-sielu, fyysinen-psykykinen tai aistimus-järki, ovat tulleet tutuiksi. (Churchland 2004, 23; Damasio 2001, 231; Gallagher 2005, 134; Jarvis 2006, 33; Klemola 2005, 10; Pfeifer & Bongard 2007, 5; Saarinen 2005, 130–131) Descartesin ajattelun jälki näkyy edelleen myös koulumaailmassa, jossa kahtiajako ”järjen (*disembodied*) ja ruumiin (*embodied*) oppi-aineisiin” on yhä olemassa. (Rathunde 2009, 70–71.)

Fenomenologinen filosofia kyseenalaistaa kartesiolaisen dualismin *mind-body*-ongelman, sillä fenomenologia perustuu ajatukseen ”ihminen on kokonainen”. Siinä ihmisen kokemus, ”maailmassa oleminen”, ja sen välityksellä saatu itseymmärrys asettuu filosofisen tutkimuksen keskiöön. Fenomenologit ovat korostaneet aistisuuden (aistein havaittavan) ja kehollisuuden merkitystä kokemuksessa (Lai-

ne 1993, 95). Kartesiolaisuuteen sen sijaan sisältyy ajatus, jonka mukaan havainto irrotetaan kokemuksesta tietoisuuden käsiteltäväksi. Tällöin ilmiön perustana ollut kokemus erotetaan itse ilmiöstä, joka on vaarassa muuttua tyhjäksi käsitteeksi. Vaikka Husserl suhtautui kartesiolaisuuteen kriittisesti, ei hän kuitenkaan kokonaan tuominut sen saavutuksia, sillä Descartesin epäilyn metodi oli Husserlille tärkeä lähtökohhta hänen kehittäessään reduktion käsitettä. (Heinämaa 1996, 24–25.) Merleau-Ponty näkee ihmisen kehollisuuden ja ympäröivän maailman toisiinsa kietoutuneina, ikään kuin kankaana, jossa langat sitoutuvat toisiinsa. Havaitseminen on kehollinen ilmiö, sillä koemme oman aistien havaittavan tilamme kehon tilana emmekä pelkästään mielentilana. Descartes sen sijaan piti aistihavaintoja mielen ilmiöinä. (Carman 2008, 80)

Timo Klemola (2005) vertaa fenomenologia taiteilijaan, joka maalaa kuvan todellisuudesta sellaisena kuin se hänelle näyttyy, vaikka todellisuus onkin aina rikkaampi ja monitasoisempi kuin kuvaamisen mahdollisuudet ovat. Siten samaa maisemaa voidaan kuvata eri näkökulmista eri tilanteissa, eikä tuo kuvaus ole koskaan lopullista, vaan kokemus ja ymmärrys ovat alati alkamisen ja väliaikaisuuden tilassa. (Klemola 2005, 10–11) Ihmisen kokemuksen ymmärtämisen yritys vie kehollisuuden käsitteen pohdintaan. Fenomenologiassa kehollisuutta on tarkasteltu jo Husserlin ajoista alkaen objektikehon (*der Körper*) ja koetun kehon (*der Leib*) suunnista. Objektikeholla tarkoitetaan kehoa, joka kuvataan ulkoapäin, rakenteellisesti, tieteen näkökulmasta: keho nähdään erilaisena muun muassa luustosta, lihaksistosta ja verenkiertoelimistä koostuvana esineenä. Sen sijaan eletty, koettu keho paljastuu meille sisäisessä kokemuksessamme, kehotietoisuudessamme (proprioseptinen tietoisuus), joka säilyy vaikka kaikki ulkoiset aistikanavamme olisivat sulkeutuneet. (Klemola 2005, 77–81; Spiegelberg 1960, 662–663)

Fenomenologi Max Scheler näkee ihmisessä olevan kolme olemuksellista muotoa: ruumis (*Körper*), kehosielu (*Leib-Seele*) ja henki (*Geist*). Ihminen on ruumiillinen olento ja siten osa fysikaalista maailmaa, jossa pätevät aineellisen maailman lait. Toinen ihmisen olemuksellinen osa on hänen sisäinen elämänsä, jonka avulla ihminen kokee itsensä elävänä kehona. Tämä kiinteästi ruumiiseen yhteydessä oleva ”kehosielu” on psyykkisen kokemuksen tyyssija. Schelerin mukaan ihmisen tutkiminen pelkästään fysiologian tai psykologian näkökulmasta ei riitä, vaan vasta henki tekee ihmisestä ihmisen. Hän näkee asian niin, että ruumis ja kehosielu vastaavat ”minää” persoonallisuuden tasolla ja henki varsinaisesti persoonaa, joka on minän tasoa korkeampi persoonallisuuden taso. (Solasaari 2003, 20–21) Schelerin mukaan eletty, koettu kehollisuus edustaa sellaista fenomenologiselle intuitiolle annettua, mikä toimii havainnon muotona kaikissa eletyn kehon havainnoissa. Kehotietoisuus auttaa meitä myös kokemaan empatiaa toisia ihmisiä kohtaan. Kun itse tiedämme, miltä esimerkiksi vasaralla sormeen lyöminen tuntuu, kyseisen tilanteen näkeminen toisen ihmisen kohdalla saa vartalon värähtämään.

Neurologi Antonio Damasio (2001, 233) kritikoit Descartesia siitä, että hän jakoi kehon ja mielen toisaalta tietynkokoiseen, -ulotteiseen, mekaanisesti käytettyyn, loputtomasti osiin jakautuvaan kehon aineeseen sekä toisaalta koosta riippumattomaan, ulottuvuudettomaan, liikuttamattomaan ja osiin jakamattomaan mielen aineeseen. Toisin sanoen Descartesin virhe on siinä, että hän erottaa mielen hie-

noimmat toiminnot biologisen eliön rakenteesta ja toiminnasta. Kuitenkin, kun ihminen syntyy, hän ensisijaisesti *on* ja vasta sen jälkeen alkaa ajattelu. Keho ja aivot ovat erottamaton eliö, sillä aivot ottavat vastaan sekä kehosta tulevia viestejä että niistä aivojen osista tulevia viestejä, jotka käsittelevät kehosta tulevia viestejä. Aivojen ja kehon liittymän muodostama eliö, eli ihminen, toimii vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa kokonaisuutena, sillä vuorovaikutus ei ole yksin kehon tai yksin aivojen asia (Mts. 95).

Keho on keskeinen tekijä myös tunteiden syntymisessä: kehon tilat vaikuttavat tunteisiin, esimerkiksi iloinen kasvojen ilme saa kokemaan iloa, vaikka ihminen tiedostaa, että ei ole varsinaisesti iloinen mistään tietystä asiasta (Mts. 146). Damasio korostaa tunteiden asemaa seuraavasti: ”Koska aivot ovat kehon vangittu yleisö, tunteet ovat tasa-arvoisten joukossa tasa-arvoisimmat. Ja koska ensiksi tuleva synnyttää viitekehysten sille, mikä tulee myöhemmin, tunteet vaikuttavat siihen, miten aivojen ja kognition muut osat hoitavat tehtävänsä. Niiden vaikutus on valtava.” (Mts. 156)

Neurologi Benjamin Libet on tutkinut mind-body-ongelmaa kokeellisesti: Koehenkilön piti spontaanisti liikuttaa sormeaan ja kertoa, missä vaiheessa tietoinen ajattelu teon aikomuksesta alkoi. Samaan aikaan koehenkilön aivosähkökäyriä ja lihaksen liikkeitä mitattiin. Tässä niin kutsutussa Libetin kokeessa selvitettiin sitä, missä vaiheessa tulemme tietoiseksi aikomastamme toiminnasta. Tulos oli hämmästyttävä: aivojen aktiivisuus alkaa yli puoli sekuntia ennen varsinaista sormen liikettä ja yli 300 millisekuntia ennen kuin henkilö tulee tietoiseksi halustaan liikuttaa sormeaan. Kokemus tietoisuudesta tulee siis vasta sen jälkeen, kun aivot ovat jo alkaneet valmistella toimintoa. Libet huomauttaa, että ihmisellä on kuitenkin aikaa tarvittaessa perua aiottu toiminto. (Gallagher 2005, 237–238; Pfeifer & Bongard 2007, 6) Edellä kerrotussa kokeessa tarkasteltiin sitä, miten keho voi olla tietoinen jostakin ja aloittaa toiminnan ennen kuin olemme varsinaisesti tietoisia itse tapahtumasta.

Keskusteluun ihmisen kehollisuudesta osallistuvat myös tekoälyn tutkijat Ron Pfeifer ja Josh Bongard. He kysyvät: ”How the body shapes the way we think?” Eli miten keho muovaa ajatteluamme? Heidän mukaansa keho on välttämätön ihmisen tietoisien toimintojen kehittymisen kannalta. Älykkyys ei ole pelkästään aivoissa, vaan se on koko kehossa. Keho on tarpeellinen ihmisen niin kognitiivisille toiminnoille kuin liikkumiseen, tarttumiseen ja tuntemiseenkin. Ihminen integroituu ympäristöönsä aistijärjestelmänsä avulla ja liikkeessaan ympäristössä prosessoivat jatkuvasti aistien välityksellä saamaansa tietoa. Termi *kehollinen älykkyys* (*embodied intelligence*) on otettu käyttöön 1980-luvun puolivälissä tekoälyn tutkimuksessa vastareaktion perinteiselle älykkyuden käsitykselle, jolla tarkoitetaan lähinnä abstraktien symboleiden avulla tapahtuvaa ajattelua. Sen sijaan, että olisi olemassa hierarkkinen systeemi, jossa aivot kontrolloivat kehoa, ajatellaan, että aivot ja koko keho toimivat saumattomasti yhdessä, jolloin älykkyys on hajautunut koko organismiin. Ihmisen toiminta on siten paljon laaja-alaisempaa kuin pelkillä abstrakteilla symboleilla toimimista, joten tarvittiin uusi termi kuvaamaan tätä käsitystä. Tämä älykkyuden uudenlainen oivaltaminen on edistänyt esimerkiksi tekoälyn ja

erilaisten robottien kehittämistyötä viime vuosikymmeninä. (Pfeifer & Bongard 2007, 19–20, 26–27.)

6.2 Taidon filosofiaa

Aristoteles on pohtinut taidon (*tekhne*) olemusta. Hän erottaa taidon selkeästä pelkkään kokemukseen pohjautuvasta osaamisesta sillä perusteella, että taitoon liittyy tieto, joka on täsmällistä, yleistävää ja selityksiä antavaa. Tämä tekee mahdolliseksi taidon opettamisen verbaalisen kommunikaation avulla (Sihvola 1992, 25). Aristoteleelta peräisin on käsite *fronesis*, käytännön järki, joka on eri asia kuin tieteellinen tieto. Tieteellisesti tiedettävä on todistettavissa, mutta taito ja käytännöllisen järjen elementit, tekeminen ja toiminta, koskevat sellaisia asioita, jotka voivat olla toisin. Aristoteles erottaa myös päättelykykyisen toimintavalmiuden ja päättelykykyisen tekemisvalmiuden, joista toinen ei sisälly toiseen, sillä toiminta ei ole tekemistä eikä tekeminen toimintaa. *Taito* on totuudenmukaiseen päättelyyn kykenevä tekemisvalmius. Jokainen taito liittyy jonkin syntymiseen, ja taidon harjoittamiseen kuuluu myös sen käsittäminen, miten jokin sellainen syntyy, joka voi olla olematta ja jonka olemassaolon perusta on tekijässä eikä siinä, mikä tehdään. (Aristoteles 2005, 110) Aristoteleen mukaan ajattelu itse ei liikuta mitään, vaan päämäärän hyväksi toimiva käytännöllinen järki. Jokainen tekijä tekee tuotteen jotakin päämäärää silmällä pitäen. Tehtävä asia ei ole varsinainen päämäärä, vaan se on toiminnassa toteutuva, sillä hyvä toiminta on päämäärä. (Aristoteles 2005, 108)

Estetiikka (*aisthesis*): aistisuus tuoksuineen, makuineen, äänineen, kuvineen, tuntoineen on ihmisen kosketuspinta maailmaan. Se on myös muutakin. Estetiikka kuvaa tietynä aikana ja tietyssä kulttuurissa vallitsevaa käsitystä tiedosta ja sen alkuperästä, tiedon varmuudesta ja ilmaisemista esittämällä, kuinka taito ja taitaminen (taide) asettuu ihmisten elämään. Tuossa pohdinnassa keskeiseksi nousee kysymys, voimmeko luottaa aistien antamaan kokemukseen maailmasta. Luottaminen merkitsee ihmiselle myös oikeutusta ilmaista kokemansa tavalla, jonka toiset voivat ottaa vastaan taidon ilmauksena. Estetiikka siis käsittelee ilmaisemista ja sen pohtimista. Näin ollen estetiikkaan kuuluvat sekä taidon periaatteet, toiminnan tulos, keskustelu näistä että ajatteleva. (Varto 2003, 13) Friedrich Schiller (1795/2013) liittyy estetiikkaan leikin-käsitteen. Hän puhuu *leikkivietistä*, johon yhdistyy *aistivietti* ja *muotovietti*. Aistivietin lähtökohtana on ihmisen olemassaolo, joka on sidoksissa aikaan ja sen lineaariseen jatkumoon. Muotovietti puolestaan sitoutuu ihmisen absoluuttiseen olemassaoloon, jonka tavoitteena on vapaus ja harmonian tuominen ihmisen erilaisiin ilmenemismuotoihinsa sekä persoonan pysyvyyden varmistaminen. Muotovietin vallitessa ihmisen on mahdollista vapautua aistiensa kahlitsemasta rajoittuneisuudesta kohti ideoiden ykseyttä. Aistivietin kohdetta voidaan kutsua *elämäksi*, joka sisältää kaiken materiaalisen olemisen ja läsnäolevan. Muotovietin kohdetta nimitetään *hahmoksi*. Käsitteessä yhdistyvät "olioiden" muodolliset ominaisuudet sekä niiden suhteet ajatusvoimiin. Leikkivietin-käsite (*elävä hahmo*), jossa siis yhdistyvät edellä mainitut vietit, auttaa

osoittamaan ilmiöiden kaikki esteettiset ominaisuudet, siis kauneuden. (Schiller 1795/2013, 77–78, 84–90)

Taito, jolla tarkoitetaan tuottamisen taitoa, on ollut jo klassisessa filosofiassa ongelma ja haaste: miten ymmärtää se, että naiset ja käsityöläisorjat saattoivat tuottaa ja saattaa näkyviin jotain uutta ja ennennäkemätöntä. Filosofit Platon ja Aristoteles selittivät tuon taidon johtuvan ylimaallisista ideoista tai luonnon yli-luonnollisesta tuottamiskyvystä, koska eiväthän naiset ja orjat voineet synnyttää jotain ”inhimillistä”, siis ei-jumalallista tai ei-luonnollista. Käsityöläisillä oli tuoloin ja on aina ollut tuottamisen taito: kätteleviä ajatuksia ja ajattelevat kädet. (Volanen 2006, 62–63) Tähän Heidegger jatkaa:

Käden toiminta on rikkaampaa kuin normaalisti kuvittelemme. Se ei ainoastaan tartu ja ota kiinni tai työnnä ja vedä. Käsi kurottautuu ja ojentautuu, ottaa vastaan oman tervetuloitovotuksensa toisen käsistä. Käsi pitää kiinni. Käsi kantaa. Käsi suunnittelee. Käsi on kaikkea tätä ja sellaista on todellinen käsityö. Jokainen käden liike kaikissa sen askareissa kantaa mukanaan ajattelun elementin; kaikki käden kannattelemana kantaa itseään tässä elementissä. Kaiken käden työn perusta on ajattelu.

(Klemola 1992, 38)

Heideggerilta on peräisin termi *käsilläolo*. Sillä hän kuvaa jonkin työn tekemiseen käytettävän välineen (esimerkiksi vasaran) olemistapaa eli sitä, miten väline itsessään näyttäytyy. (Heidegger 2007, 97–98; Steiner 1997, 107) Käsillä tekemisen aktiivinen ihminen voi ”kadottaa” itsensä tekemiseensä: savenvalaja ei tee eroa itsensä ja saviastian välillä. On vain hetkellinen tila, olemisen tapahtuma, jossa saviastia muotoutuu. Rationaalinen ajattelu tai asioiden erittely on poissa tai nousee esiin vain hetkittäin, mieli on tekemistä täynnä. Seuraavaksi keramiikkataiteilija, savenvalaja, Kristina Riska kertoo ajattelevista käsistä – käsillä tekemisestä:

Sitähän sanotaan, että ihminen ajattelee käsillään. Ihminen tarvitsee käsillä tekemistä. Tavallaan taito, se on väline jollekin. Se ei ole vaan taitoa taidon vuoksi vaan väline, jonka avulla voidaan saavuttaa jotakin. Jos ajattelee soittamista, tai kuvataidetta, sitä välinettä täytyy huoltaa, jotta siitä voisi vapautua. Taitoa pitää yllä, että siitä voisi niin ku vapautua. Se ei ole este, se taito jollekin, voit lakata ajattelemasta. Ne ovat vähän eri asioita: taito ja tekeminen. Tekeminen on prosessi, se antaa sinänsä jotakin, se auttaa ajatuksessa. Se on tie joka kulkee kahdesta suunnasta kohti yhtä pistettä. On päämäärä, pyrkimys johonkin. Sä tietoisesti teet tällä tavalla, mutta tiedostamaton pyrkii johonkin. Mä uskon siihen, että ihminen vaistonvaraisesti etsii tasapainoa ja järjestystä. Se on jollain tavalla niin kuin pienellä lapsellakin, et ne järjestele jotakin esim. autoja riviin. On halu järjestää jotakin. Toisella on voimakkaampi se tarve kuin toisella. Systemaattinen tekeminen järjestää maailmankaikkeutta. Tyydytys tulee osittain sieltä. Sitä on kiinni maailmassa. Voidaan ajatella, että sää teet ja purat, teet ja purat. Tärkein ei ole se lopputulos, vaan prosessi.

(Henkilökohtainen tiedonanto 7.1.2012, Kristina Riska)

Japanilaisessa kulttuurissa kehon ja käden taito, taide ja henkinen harjoitus kulkevat käsi kädessä. Niistä muodostuu *do* eli tie. Taitoa ja muuta elämää ei siis eroteta toisistaan, koska taidon harjoittaminen nähdään koko persoonaa muuttavana kokemuksena (Klemola 2005, 40–41, 126).

Myös Merleau-Pontyn näkemyksen mukaan taito on ”tietoa käsissä”, mikä ilmenee fyysisessä ponnistuksessa, käden toiminta on ajattelua. (Klemola 1992, 38.) Teko muovaa mieltä ja jos ihminen ymmärtää sen, on hänen mahdollista oppia, kehittyä ja luoda tulevaisuutta, sillä tulevaisuus alkaa teosta ja teon seurauksista. Tekeminen synnyttää tietoa, joka ei mitenkään muuten muodostu ja vain tekemällä jokin asia on mahdollista ymmärtää se syvällisemmin. Käsitys itsestä ja omista kyvyistä muotoutuu tekemisen avulla kuten myös sitoutuminen elämään. Ihmisen minuus siis muovautuu tekojen välityksellä, sillä toiminnallaan ihminen saa itsensä muodostuvaa *kuinka-tietoa* eli käsitystä omista toimimisen edellytyksistä ja *minästä* toiminnallisten tapojen joukkona. Varmin elämään sitoutumisen mahdollisuus löytyy omasta arjesta, kun etsii fokaaliksi *toiminnaksi* kutsuttuja tekojen sarjoja, joiden ylläpito vaatii jatkuvaa erilaisten taitojen käyttöä. Fokaali toiminta yhdistää päämäärät ja keinot, mielen ja kehon sekä kehon ja maailman. Sen seurauksena yksittäiset teot kytkevät yhteen keskenään irrallisia asioita, aisti ja aivot virittyvät, tunteet liikahtavat ja oivallukset syttyvät. Jotta fokaali toiminta onnistuu, pitää keskittyä käsillä olevaan tapahtumaan ja välittömään tekoon. (Venkula 2005, 34–42, 52)

Venkulan esiin nostamat ajatukset tekemisestä ja sen vaikutuksesta ihmiseen ovat hyvin samansuuntaiset kuin pragmatisteillakin, sillä Charles S. Peircen pragmatismien keskeinen lähtökohta on kokemus: Saamme kokemusta maailmasta toimimalla siinä, ja havaintojen varsinaisen tarkoitus on ohjata toimintaa. Tuossa maailmassa kehitämme oppimisen ja taitamisen luovia strategioita. (Määttänen 2009, 32; Pihlström 2007, 161.) Käytännön kokemus johtaa tapojen muodostumiseen ja tuottaa eräänlaisia yleisiä päätelmiä. Peirce luonnehtii näitä tapoja *loogiseksi tulkitisimiksi*, sillä tapojen muodostuminen on jo itsessään induktiivinen päätelmä, jolloin kokemus on johtanut yleisen päätelmän tekemiseen. Kokemus sinänsä ei ole vain havaintokokemusta, vaan sen kohteina ovat asiantilojen väliset suhteet, joita toiminta välittää. Toiminnan mukaan ottaminen tiedon hankinnan välineeksi ja kohteeksi osana todellisuuden vuorovaikutusten verkostoa tuo myös kehollisuuden mukaan keskusteluun. Oma keho ei tuolloin ole vain puheenaihe, vaan myös tiedon saavuttamisen ja maailman kokemisen väline. Tiedollinen oppiminen on taitavan tekemisen oppimista ja ”tekemällä oppimista” (*learning by doing*), kuten Dewey asian ilmaisee. (Dewey 1929, 239; Määttänen 2009, 33–45; Pihlström 2007, 152)

Taidon oppimisen tietä voidaan Klemolan (2005) tapaan tarkastella fenomenologisesti. Käytän tässä hänen kuvaamaansa menetelmää, koska parikymmenvuotinen taipaleeni taidon opettajana ja monenlaisten taitojen oppilaana ovat muovanneet ajatuksiani taidon oppimisesta samansuuntaisiksi. Kehollisen taidon oppimista voidaan tarkastella ”itsen projektin” näkökulmasta ja päämääristä. Toisin sanoen tutkitaan sitä, miten ihminen kehittyy kokonaisvaltaisesti taidon oppimisen myötä. Kehollisen taidon oppimisessa on aina myös jotain yleistä: oppiminen

lähtee perustekniikoista ennen kuin voidaan edetä korkeammille tasoille. (Klemola 2005, 76)

Aluksi oppilas on aina aloittelija. Tosin aloittelijoissakin on eroja, sillä aiemmin opitut asiat kulkevat kehossamme mukana ja yhden taidon osaaminen vaikuttaa toisen taidon opetteluun: taidot kumuloituvat. Opettajan näyttämä malli, esimerkki, on taidon oppimisessa keskeisin tekijä, jota sanalliset ohjeet voivat täydentää. Esimerkin avulla oppilaan on mahdollista muodostaa visuaalinen mielikuva siitä, mitä hän tavoittelee. Varsinainen perusharjoittelu on imitaatiota ja toistoa: päämääränä on toistaa liike tai toiminto niin, kuin se on näytetty. Tämä on vasta ensimmäinen ja niin sanottu ulkoinen päämäärä, jolloin aloittelijalle ei vielä voi kuvata liikkeeseen liittyviä kehon sisäisiä kokemuksia, sillä kehon sisäisten tuntemusten erottelukyky kehittyy vasta taidon kehittyessä. Opettajan antamasta visuaalisesta mielikuvasta syntyy muistikuva, liikkeen mentaalirepresentaatio, johon oppilas voi tukeutua, kun hän harjoittelee yksin. Oppilas tavoittelee toistoillaan representaation esittämää toimintoa. Opetustilanteessa opettaja voi näyttää asian uudelleen ja antaa palautetta oppilaan suorituksesta. Näin oppiminen edistyy liikkeen sisäisen ja ulkoisen kontrollin myötä. (Mts. 96–98)

Oppilas ei opi pelkästään opettajalta, vaan myös toisilta taitajilta. Kokemuksen ja eläytymisen välityksellä oppilaan mielikuva liikkeen oikeasta suoritustavasta syvenee, ja silloin hän voi hyötyä myös saman tekniikan variaatioista. Oppimisprosessi etenee ja siirrytään vähitellen vaiheeseen, jossa mielen intentio ja kehon kyky alkavat lähentyä toisiaan. Myös harjoitusmotivaatio lisääntyy, kun onnistumisen kokemukset osuvat kohdalle yhä useammin. Harjoituksen aikana kehon kaava (motoristen kykyjen järjestelmä, joka toimii ilman tietoista tarkkailua) ja kehon kuva (havaintojen, asenteiden ja uskomusten systeemi, joka liitetään omaan kehoon) ovat dynaamisessa vuorovaikutuksessa keskenään. Tuossa prosessissa kehon kaavan muutos koetaan taidon oppimisena. Kehon kaavan muutos etenee ulkoisesta kohti sisäistä ja saa vähitellen yhä hienovaraisempia piirteitä, kun sisäinen kokemus syvenee ja taitajan ymmärrys laajenee. Japanilaiselta filosofilta Kitaro Nishidalta on peräisin ajatus tahdonvoimasta kehon ja mielen yhdistäjänä. Kaikki tekomme vaativat tahtoa toteutuakseen, ja tahdossa kohtaamme maailman vastuksen ympärillämme. Nishida vertaa kehoa taideteokseen, jossa mieli ja aine yhtyvät, sillä tahto on henkisen maailman keho ja keho on materiaalisen maailman tahtoa. Mielen voima ja kehon voima ovat tahdossa erottamattomasti läsnä. Taidon harjoittelu vaikuttaa siten kumpaankin. (Mts. 82, 98–103, 116–118)

Klemolan taidon oppimista koskevan ajattelun lähtökohtana on liikkeen harjoittelu *taijissa*, ja alkamisen keskeisenä elementtinä on visuaalinen mielikuva. Omiin kokemuksiini perustuen myös opettajan antamalla auditiiivisella mielikuvalla on tärkeä merkitys esimerkiksi laulun ja soiton oppimisessa. Lisäksi tekemisen fyysinen tila vaikuttaa taidon oppimisen mielikuviin ja muistikuviin. Tämä tulee esiin esimerkiksi tanssissa: mihin suuntiin (suhteessa tilaan) keho on suorituksen eri vaiheissa.

Taidon oppimisessa kokemuksella on sijansa, jota myös monet filosofit Aristoteleesta alkaen ovat pohtineet luoden erilaisia teorioita kokemuksen ja tiedon syntymisen suhteesta. *Kokemus* voi tarkoittaa jotakin, mikä kehittyy ajan myötä, esi-

merkiksi joku voi olla kokenut opettaja, taiteilija tai urheilija. Silloin ihmiselle on kertynyt näkemystä asioista ja valmiutta hallita käytännön tilanteita. Kokemuksen subjektina on yleensä yksilö, mutta se voi olla esimerkiksi yhdessä työskennellyt ryhmä tai joukkuekin. Aristoteles puhui *empeiriasta*: Ihmiselle syntyy muistamisesta kokemus, sillä monet muistikuvat samasta asiasta saavat aikaan sen, että muodostuu kokemuksen kyky. Kokemus saattaa näyttää samanlaiselta kuin tieto ja taito, vaan se ei ole, sillä tiedot ja taidot syntyvät kokemuksesta. Taidon ja kokemuksen välillä on ero, sillä kokemus ei ole suoranaisesti opetettavissa. Aristoteleen mukaan ”kokemus on tietoa yksittäisistä asioista, mutta taito yleisistä periaatteista”. (Kotkavirta 2002, 15–16)

Edith Stein puhuu kokemuksen ”tunnestautumisesta” eli siitä, miten voimme havaita, eläytyä ja ymmärtää toisen kokemusta. Tunnestautumisessa on siis kysymys empatiasta. Se voidaan määritellä minäksi, joka elää toisen elämää kuin omaansa. Toisin sanoen empatian subjekti suuntautuu toisen ihmisen kokemukseen, eläytyy toisen kokemukseen samalla, kun hän erottaa oman empaattisen kokemuksensa toisen kokemuksesta. Empatialla on yhteys estetiikkaan, siihen miten koemme uudelleen taiteilijan tietoisuuden läpi kulkeneen ajatuksen hänen teoksessaan. Sympatia kokemuksena eroaa empatiasta. Siinä ihminen ei asetu toisen ihmisen asemaan, vaikka toisen kokemus herättääkin myötätuntoa. Toisen ihmisen toiseuden ja tunteiden tunnistaminen edellyttää, että ihminen on riittävän itsetajuinen ja tunne-elämältään kehittynyt ymmärtääkseen toista ihmistä. (Itkonen 1996, 61–62; 1999, 173; Parviainen 2002, 325–330; Talib 2002, 60–62)

Sympatiantunteen kehittyminen etenee Max Schelerin mukaan vaiheittain, joita ovat: ykseyden tunne, ymmärtäminen, myötätunto, ihmisrakkkaus, rakkaus persoonan sekä Jumalaa kohtaan (rakkauden lajit). Tunnekehityksen perussääntö on se, että kehittymättömällä asteella tavataan ykseyden tunnetta ja kehittyneemmillä asteilla enemmän eriytynyttä toisen tunteen ymmärtämistä. Toisen tunteesta eriytynyt kyky ymmärtää toisen kokemaa tunnetta luo perustan tuntea aitoa myötätuntoa, ja vasta silloin ihminen voi irrottautua itsekeskeisyydestään ja suuntautua kohti toista ihmistä. Myötätunnon heräämisen myötä on mahdollista tuntea yleistä ihmisrakkautta eli rakkautta, joka kohdistuu toiseen ihmiseen vain siksi, että tämä on ihminen. Sympatiantunteen portaittaisella kehitymisellä on suuri merkitys etiikan ja kasvatuksen alueilla, sillä jokainen rakkauden laji tarvitsee kasvatus- ta, jotta ihmisyyys ihmisessä voisi kehittyä täyteyteensä. (Solasaari 2003, 52–55)

Steinin empatiakäsityksen pohjalta Jaana Parviainen on kehitellyt kineesteettisen empatian käsitettä ja aloittaa *kehon topografiasta*, jolla hän tarkoittaa eräänlaista kehonkuvaa. Kehon topografia luonnehtii kehoa eräänlaisena maastona, jota erilaiset taidot, tekniikat ja tavat liikkua sekä kontrolloida kehoa muokkaavat tietynlaiseksi. Siten uusien taitojen opettelu muuttaa kehon topografiaa. Kineesteettinen empatia mahdollistaa toisen ihmisen kehon liikkeen ymmärtämisen sisältäpäin. Kun eläydymme toisen ihmisen kehon liikkeisiin oman kehon topografian avulla, voimme ymmärtää toisen liikkeitä ja niiden yhtäläisyyksiä ja eroja oman kehon maastoon nähden, vaikka emme itse liikkuisikaan. Mitä paremmin tunnemme oman kehomme topografian, sitä paremmin voimme ymmärtää toista ihmistä kehollisena olentona. Pelkkä toisen ihmisen liikkeen imitoiminen, eleen toistaminen,

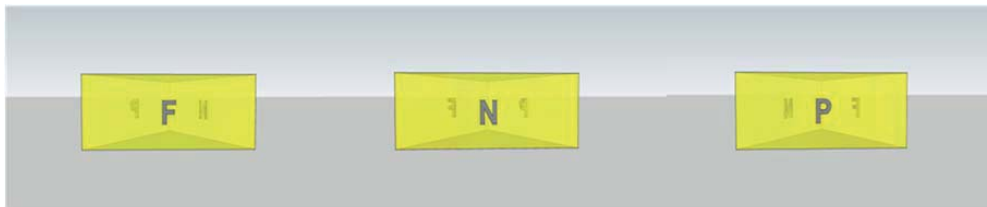
ei ole empatiaa, koska siitä puuttuu teon kokemuksen ymmärtäminen. Kinesteettisellä empatialla on merkityksensä taito- ja taideaineiden opettamisessa, sillä kehollisiin taitoihin ja tekniikoihin perehdyttämisessä opettajalta vaaditaan empatian kykyä ja oman kehon topografian tuntemista. Tällaisen kehotietoisuuden välityksellä opettaja voi ohjata oppilasta jäsentämään oman kehonsa topografiaa ja luotamaan siihen, että opettaja johdattaa hänet uusien tekniikoiden äärelle. (Parviainen 2002, 338–341)

Myös Gary Backhaus käyttää empatia-käsitettä kuvaamaan ihmisen kehollista maailmasuhdetta. Hän puhuu empatiasta, joka ”värähtelee” esimerkiksi ymmärryksessä ja tajuntakokemuksissa. Niin ikään siihen liittyvät, Parviaisen kehon-topografian tavoin, keholliset tuntemukset: kinestesian (lihasaistin), somaattiset (ruumiillisen) kokemukset ja aveliikkeet, jotka tarkoittavat tuntemusta liiketaivoista ilman kyseisten liikkeiden tekemistä. (Backhaus 2001, 273–274) Ihmisen toiseuden ymmärtäminen, empatia ja sympatia, on olennaista myötätuntoon kasvamisen ja kasvattamisen tiellä. Leikki, mielikuvituksen käyttäminen, taiteellinen ilmaisu ja taidekasvatus vahvistavat kykyä tunteisiin ja antavat lapselle edellytyksiä ymmärtää itseä ja muita, mikä johtaa kulttuurisen ymmärryksen ja suvaitsevaisuuden lisääntymiseen. (Nussbaum 2011, 121–122)

Olen käsitellyt edellä filosofisesta näkökulmasta katsottuna taidon olemusta, estetiikkaa, käsillä tekemisen merkitystä, tekoja ja toimintaa, taidon oppimista, kokemuksia ja niiden ymmärtämistä sekä kehollisuutta. Nämä teemat ovat mielestäni keskeisiä, kun tarkastellaan taito- ja taideaineiden merkitystä oppimisessa. Kyseisten aiheiden avulla alkaa hahmottua objektin osittainen eidos eli se, miten kehollinen taidon oppiminen ja taito- ja taideaineet voivat toimia väylänä ihmisen kokonaisvaltaiseen kasvuun. Seuraavaksi tarkastelen taidon oppimista kognitiivisen neurotieteen näkökulmasta, joka kytkeytyy tutkimuksen holistiseen ihmiskäsitykseen ja kehollisuuteen ihmisen olemassaolon muotona. Silloin, kun tarkastellaan kehollisuutta ihmisen olemassaolon perusmuotona, on tarkoitus paljastaa hienosyisen tapahtumisen struktuuri. (Rauhala 1989, 32–33) Aivojen toiminta on siis osa tuota edellä kuvattua *kehollisuuden ontologista käsitettä*. Fenomenologisin termein voidaan sanoa, että tutkimuksen filosofisesta näkökulmasta tarkastellaan ihmisen koettua, elettyä kehoa (*der Leib*), kun taas neurotieteellisestä näkökulmasta tarkastellaan ihmisen objektikehoa (*der Körper*). Vaikka ihminen ymmärretään kokonaisuutena, kysymys ei ole *diffuusista homogeenisuudesta* (jäsentymättömästä kokonaisuudesta). Kokonaisuuden tutkiminen edellyttää ihmisen olemassaolon eri ulottuvuuksien tarkastelua. Kuitenkaan ei ole olemassa mitään yhtenäisteoriaa, jonka avulla ihmisen eri olemuspuolia voitaisiin käsitellä samalla tavalla. (Rauhala 2009, 109) Ihmisen eri ulottuvuuksien tutkimiseen liittyvän yhtenäisteorian puuttuminen näkyy myös tässä tutkimuksessa siten, että kerronnan kieli (terminologia) muuttuu tutkittavan ilmiön tarkastelunäkökulman muuttuessa.

Fenomenologia on siis kiinnostunut ihmisen tietoisuuden ja kokemusmaailman tutkimisesta, johon kuuluvat muun muassa havainnot, mielikuvitus, kehollisuus, muisti ja ajallisuus. Miten kognitiivinen neurotiede voi auttaa fenomenologia, tässä tapauksessa itseäni, ymmärtämään paremmin elettyä kokemusta ilmiönä? Fenomenologien piirissä on kritikoitu luonnontieteellisen tutkimuksen lähestymis-

tavan redusoivan ihmisen ulkoiseksi tutkimuskohteeksi. Tutkijan nähdään olevan vain ulkopuolinen tarkkailija, minkä seurauksena tiede kadottaa suhteensa inhimillisten merkitysten maailmaan. (Värri 1997, 41–42) Kognitiivinen neurotiede tutkii ihmisen tietoisuutta ja konkreettisia kokemuksellisia ilmiöitä, joista myös fenomenologia on kiinnostunut, esimerkiksi havaitsemista, muistia, sosiaalista vuorovaikutusta ja tunteita. Dialogi fenomenologian ja kognitiivisen neurotieteen välillä voi syventää kummankin tieteenalan käsitystä ihmisestä. (Gallagher & Zahavi 2012, 33–35.) Tässä tutkimuksessa ajattelen Gallagherin ja Zahavin tavoin, että fenomenologinen näkökulma ja kognitiivisen neurotieteen näkökulma voivat täydentää ymmärrystäni ihmisestä, oppimisesta ja erityisesti käsitystäni taidon oppimisesta.



KUVIO 10 Tutkimushorisontti

Kuviossa 10 on kuvattu tutkimushorisontti, jossa yhdistyvät tieteiden väliset näkökulmat. Fenomenologisesti katsottuna voidaan puhua myös *sisäisestä horisontista*: vaikka edestä katsottuna *appresentoituu* vain tietty näkökulma, havainto sisältää viitteitä toisistakin ilmenemismuodoista. Kaikki näkökulmat ovat samanaikaisesti olemassa, johon kuvioiden läpikuultavuus vihjaa. Prismän keskelle voisi kuvitella ihmisen, joka säilyy kokonaisena, vaikka tarkastelukulmat vaihtuvatkin. (ks. Husserl 1931/2012, 71–72; Itkonen 1996, 104–105; 1999, 39–40; Merleau-Ponty 1945, 95–97; Routila 1986, 94–95)

6.3 Neurotieteellinen näkökulma motoristen taitojen oppimiseen

6.3.1 Motoristen taitojen oppimisprosessi

Ihmiset oppivat erilaisia taitoja läpi elämänsä. Valmius joihinkin taitoihin, kuten kävelemiseen ja puhumiseen on synnynnäistä, kun taas esimerkiksi instrumentin soittaminen, neulominen, leipominen, piirtäminen ja uiminen ovat opittuja. Motoristen taitojen oppiminen on prosessi, jossa harjoittelun avulla tietty tehtävä opitaan niin, että se tuntuu vaivattomalta ja helpolta. Kun taito on kerran opittu, se säilyy muistissa kuukausia ja vuosia. (Dayan & Cohen 2011, 443) Suomalainen sanonta ”Minkä nuorena oppii, sen vanhana taitaa” kuvastaa hyvin taidon oppimista. Nykyinen aivotutkimus voi syventää ymmärrystämme kehollisuudesta, taitojen oppimisesta ja sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, mikä on olennaista esi-

merkiksi design-ajattelussa ja käsitöissä. (Seitamaa-Hakkarainen, Huotilainen, Mäkelä, Groth & Hakkarainen 2014, 1) Käsillä olevassa luvussa keskityn motoristen taitojen oppimisprosessiin, koska motoriset taidot liittyvät olennaisesti taito- ja taideaineiden alueeseen.

Motoristen taitojen oppimisessa voidaan erottaa kolme erilaista vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa, kun tiettyä tehtävää harjoitellaan ensimmäisen kerran, edistyminen on nopeaa. Toisessa vaiheessa taito vahvistuu ja lujittuu, puhutaan konsolidaatiosta eli opitun asian muistissa säilymisestä. Tässä vaiheessa lepo ja erityisesti nukkuminen auttavat opitun taidon lujittumisessa ja parantavat suoritusta. Kolmannessa vaiheessa motoristen taitojen harjoittelu johtaa asteittaiseen taidon kasvamiseen ja suorituksen tasoittumiseen. Kun motorinen taito on opittu kunnolla, se säilyy kohtuullisen hyvin pitkäkestoisessa muistissa, vaikka harjoittelun määrää ei olisi lisättykään. Taidon oppimisessa olennaista on myös harjoittelun ajoitus: on parempi, että harjoittelua on usein, vaikka lyhyitäkin aikoja yhdellä kertaa kuin se, että harjoitellaan harvoin ja paljon kerrallaan. Harjoittelun jaksottaminen useisiin lyhyempiin jaksoihin parantaa tuloksia siitä syystä, että se mahdollistaa opittujen asioiden prosessoimisen ja lujittumisen aina uudestaan ja uudestaan. Hajautettu harjoittelu saattaa lisätä oppilaan motivaatiota ja oppimisen iloa, koska edistyminen taidon harjoittelussa tuo palkitsevia oppimiskokemuksia. (Dayan & Cohen 2011, 449; Savion-Lemieux & Penhune 2005, 423-424; Simmons 2012, 364-365)

Motoristen taitojen oppimiseen ja taidon säilymiseen vaikuttaa kaksi riippumattonta, mutta rinnakkaista asiaa: nopeus ja tarkkuus. Harjoituksen avulla toiminnan tarkkuus saavutetaan aiemmin kuin nopeus. Sen sijaan suorituksen nopeuden on todettu säilyvän paremmin kuin tarkkuuden. Siitä on seurannut päätelmä, että nopeus ja tarkkuus tehtävän suorittamisessa todennäköisesti prosessoidaan ja säilytetään muistissa eri tavalla. Ajan myötä kyky synkronoida tietyn tehtävän eri vaiheita saattaa heiketä, mutta jatkuvalla harjoittelulla taito pysyy tallella. Esimerkiksi muusikko voi kyetä soittamaan lukuisan määrän erilaisia kappaleita, mutta pystyäkseen soittamaan orkesterissa hänen on harjoiteltava jatkuvasti. (Hikosaka, Nakamura, Sakai & Nakahara 2002, 219; Savion-Lemieux & Penhune 2005, 430) Kun soittamisen tekniikka kohenee harjoittelun myötä, se auttaa myös keskittymään itse tekemiseen pidempiä aikoja kerrallaan. Taidon kehittyminen muuttaa myös harjoittelun sisältöä niin, että harjoittelijan taitotaso laajenee yhä vaativammille alueille. (Sennet 2008, 38.)

Motorisia taitoja koskevissa tutkimuksissa on todettu, että pikkuaiivot ovat ensisijaisesti aktivoituneet taidon oppimisen varhaisessa vaiheessa, kun taas tyvitumakkeet, primaarimotorinen aivokuori (M1) ja supplementaarinen liikealue (SMA) ovat osallisina oppimisen myöhäisemmissä vaiheissa ja opittujen asioiden lujittumisessa. Lisäksi erilaiset aivokuoren ja aivokuoren alaiset verkostot ovat aktivoituneet taidon oppimisen eri vaiheissa. Liikkeiden harjoittelun alkuvaiheessa pikkuaiivot ohjaavat toimintaa niin, että liikkeiden synergia on mahdollisimman hyvä. Lisäksi pikkuaiivot vastaavat aistihavaintoihin perustuvista liikkeistä ja niiden tarkasta ajoituksesta, tunto- ja liikeaistin yhteistyöstä sekä virheiden välttämisestä ja korjaamisesta. Virheiden korjaaminen on tärkeää taidon oppimisen alkuvaiheessa,

sillä se vaikuttaa kaikkiin edellä mainittuihin taidon oppimisen osatekijöihin. (Hikosaka ym. 2002, 218–219; Penhune & Doydon 2002, 1402–1403)

Kun tietty liikesarja on hyvin opittu, pikkuaivojen aktivaatio vähenee, sen sijaan tyvitumakkeiden ja otsalohkon aktivaatio kasvaa. Tyvitumakkeiden toiminta on suurimmillaan, kun liikkeiden ajoitus on opittu hyvin ja toiminta on automaattista. Otsalohko ja tyvitumakkeet vaikuttavat myös oppimiseen, konsolidaatioon, muistiin ja edistävät opitun mieleen palauttamista. Kun taito on opittu ja sitä toistetaan myöhemmin, aktivaatio on voimakkaimmillaan laajoilla motorisen aivokuoren alueilla, päälaenlohkossa sekä myös otsalohkon silmän takana olevalla aivokuorialueella (*orbital frontal cortex*), joka integroi kognitiota ja emootioita. Tämä alue on yhteydessä myös työmuistiin tuntoassosiaatio-alueiden (*sensory association areas*) välityksellä. Näyttää siltä, että toisiinsa yhteydessä olevat otsalohkon etuosat ja tyvitumakkeet vaikuttavat merkittävästi korkeatasoiseen suoritukseen. (Penhune & Doydon, 2002, 1403–1405; Savion-Lemieux & Penhune 2005, 424)

Motoristen taitojen herkkyykskausista on olemassa melko vähän tutkimusta. Kuitenkin ajatellaan, että varhain aloitetulla motorisella harjoittelulla on suuri merkitys motoristen taitojen kehittymiselle. Tätä ajatusta tukee orpokodeista adoptoiduilla lapsilla tehdyt tutkimukset. Monissa orpokodeissa lapsilla on ollut rajoitetut mahdollisuudet liikkua, jolloin motoriset taidot eivät ole päässeet kehittymään luonnollisella tavalla ja sen seurauksena lapsilla on ollut vaikeuksia esimerkiksi hienomotorisissa liikkeissä ja tasapainon hallitsemisessa. Näiden huomioiden perustella on oletettu, että deprivaatio motoristen taitojen herkkyykskaudella voi heikentää toimintakykyä pitkäkestoisesti. Toisin sanoen motoristen taitojen varhainen harjoittaminen muovaa hermostoa niin, että vaikutukset näkyvät läpi elämän. (Watanabe, Savion-Lemieux & Penhune 2007, 332–333).

Kuten edellä on kerrottu, motoristen taitojen harjoittaminen aktivoi laajoja aivojen alueita ja vaikuttaa aivojen muovautumiseen sekä siten edistää kyseisen taidon oppimista. Osa mekanismia on se, että huomion kohdistaminen johonkin tärkeään asiaan vapauttaa välittäjäainetta (*dopamiinia*), mikä laajentaa ärsykkeen esiintyvyyttä aivokuorella. Laajentuneesta toimintakapasiteetista on hyötyä, sillä se auttaa aivoja reagoimaan ärsykkeeseen ja työskentelemään tehokkaammin. (Hikosaka ym. 2002, 219)

”Se tulee kehon kautta se luovuus”

Seuraavassa kahdeksaluokkalaisten oppilaiden luovuuteen liittyvässä keskustelun katkelmassa nousevat esiin mielenkiintoisella tavalla niin kehollisuus, kehon luovuus kuin liikkeiden peilautuminenkin.

M: Sitten vielä tähän luovuuteen liittyen, kun puhuttiin oletteko saaneet käyttää omia ideoita, niin onko ylipäättään ideointi helppoa? Jos teillä on tilaisuus ideoida, niin tuleeko niitä ideoita?

P1 ja P3: Tulee

P2: Riippuu missä, mulla ainaki tulee musiikissa.

P5: Kyllä niit tulee.

P4: Kyllä tulee, mut se on just se, et siin pitää niin kuin osaa. Periaatteessa mulla on niin, että pystyn luomaan, mutta jos liikaa keskittyy, niin pää tyhjenee ihan täysin. Se pitää tehdä sillai luontevasti.

P2: Se on ainaki liikunnassa, kun siellä on pakko koko ajan niin ku ei siin oo mitään ennalta suunniteltuu, miten peli etenee, sun pitää päättää kenelle sä syötät ja miten sä syötät.

P5: Sattumakin on paljo mukana.

P2: Niin, on, mutta kun se ei oo tavallaan olennainen, mihin päätyy, vaan mitä sä päätät tehdä, yrittää.

P4: Ja just jääkiekossa ja kaikis tollasis harhautuksissa, siin tarvii tosi nopeeta luovaa ajattelua...

P2: ...pitää kattoo, mitä se toinen tekee.

P4: Niin.

M: Tilanneälyä?

P4: Niin, sekunnin murto-osassa pitää tietää, mitä tekee.

P1: Siihen liittyy aika paljon niin ku lahjakkuus ja taito.

P2: Taito (nyökyttelee), niin.

P4: ...ja se on aika varmasti sellaista fyysistä, että se tulee kehon kautta se luovuus!

P2: Eikä siinä oo mitään...

P1: (keskeyttää) vaikka sulla ei olis sitä luovuutta, mutta sä oot treenannu sitä aika kauan ja sä pidät siitä, kyl se tietty kehittyy hirveesti.

P4: Yhm

P2: Niin ja sitte musiikissa on kuitenkin vähän enemmän rajoja, kun liikunnassa on ny vaan ne säännöt, sä voit vaikka juosta takaspäin, jos tulee huono olo, että sitte kun on kaikki nää sävellajit, rajottaa ja tämmöiset, niin sit se ei olisakaan yksinkertaista oppitunneilla laittaa vaan oppilaita musisoimaan.

M: Tuo mua kiinnosti, kun sanoit, että "kehon luovuus" (P4). Se oli aika jännä termi, mitä käytit tässä jääkiekossa, niin millä tavalla keho on luova?

P4: Kaikkihan nyt lähtee aivoista, mutta toiset vaan niin ku painottuu enemmän, mitä tehään fyysisesti tai mitä pitää enemmän niin kuin päässä mieltä. Tai siis, mitä tulee enemmän miettimään, et jos vaik pitäis joku matemaattinen kaava ratkaista, niin mun mielestä jääkiekkoharhautus on enemmän sellaista kehollista luovuutta kuin sitten matemaattisen kaavan ratkaisu.

P5: Siinä ei kyllä käsiä tarvita yhtään, no tarvitaan kun näppäilee laskimeen ja piirtää pari X:ää. Se on siinä. Kehoa ei tarvita siinä asiassa.

P2: (nyökyttelee)

P4: Vaik siis, totta kai siinä, ns. kehon luovuudessa, tarkoittaako se oikeesti mitään, kun just heitin sen "hatusta", en yhtään vähättele sitä, että siinä ei tarvis aivoilla tehdä mitään, mut kuitenkin se on enemmän sellaista...

P2: ...ja sitte se on just sellainen se tyyli, kun tekee, että meneeks vaan, niin ku

P1 sanoi, että sä oot harjoiteltu paljon, niin lähet vaan tekeen sitä "kikkaa", vai katok sää puolustaja liikkeistä, onko se kokenu ja...

P1: Voi ehkä enemmän vielä olla kyse siitä, että se luovuus on niin kuin aivoissa, mut miten sä pystyt niin ku toteuttaa (P4 ja P2 toistavat yhtä aikaa: toteuttaa) sen sun keholla.

P2: Niin ja sit sen toisen reaktiot...

P1: Sä voit vaikka kuvitella hienon harhautuksen, mutta kaikilla ei oo...

P2: ...ja vaikka osais sen liikkeen, niin toinen estää sen, niin...Se siin onkin, et jos se vaikka ennakoi sen sun "kikan", niin...

P1:...jos se kääntyy, sun pitääkin nopeesti kääntyy toiseen suuntaan.

P2: Niin tai kuitenkin yrittää siin tilanteessa tehdä nopee ratkaisu.

Pojat puhuivat keskustelussaan siitä, miten nopeasti pelitilanteessa pitää asioihin ja toisen liikkeisiin reagoida: se on kehon osien monipuolista ja kokonaisvaltaista yhteistoimintaa. *Kehonkaava* kertoo meille sen, missä asennossa olemme ja missä sijaitsemme ympäristöön ja sen objekteihin nähden. Ihmisen ymmärrys kehonsa paikasta tapahtuu sekä tietoisesti että tiedostamatta ja se tapahtuu kahdella eri tavalla: proprioseptisesti ja kinesteettisesti. *Proprioseptisyys* on sitä, että ihminen on tietoinen esimerkiksi raajansa sijainnista tilassa. Tätä havaintokykyä tarvitaan erityisesti taitavissa liikesuorituksissa, sillä se tuottaa aivokuorelle tietoisuuden kehon avaruudellisesta tilasta liikkeen aikana. *Kinestesia* on tietoisuutta raajan liikkeestä, sen suunnasta ja määrystä. Se on välttämätön taitavan liikesuorituksen oppimiselle. (Bhatnagar 2002, 156– 157)

Niin ikään liiketoimintojen säätelyyn osallistuvat monet aivojen alueet, jotka ovat hierarkkisessa järjestyksessä alhaalta ylöspäin lueteltuina: selkäydin, pikkuaivot, aivorunko, tyvitumakkeet ja liikeaivokuori eli motorinen aivokuori. Viestin kulkiessa selkäytimestä kohti aivokuorta jokainen taso vaikuttaa aivokuorelle kulkevaan aisti-informaatioon. Esimerkiksi keskiaivojen alueet käsittelevät ydinjatkoksesta ja selkäytimestä lähtöisin olevia refleksejä. Etuaivot dominoivat keskiaivoja ja selkäytimen liikeaktivaatiota. Selkäydin ohjaa refleksinomaisia liikkeitä, kun taas aivojen korkeammat liikealueet osallistuvat taidokkaiden liikkeiden säätelyyn. (Mts. 219).

Liikeaivokuorella ei ole suoraa yhteyttä lihaksiin, vaan tieto kulkee sekä liikettä kontrolloivien tyvitumakkeiden että aivorungon ja selkäytimen kautta, jotka vaikuttavat liikkeiden säätelyyn. Isolla aivokuorella on keskeinen tehtävä monimutkaisissa toiminnoissa, kuten esimerkiksi käsinkirjoittamisessa. Kirjoittaminen on monimuotoinen, kognitiivinen, kehollinen ja tuntoaistiin liittyvä eli haptinen tapahtumasarja. Siinä motorinen taito ja kinesteettinen palaute ovat läheisessä yhteydessä näköhavaintoon sekä tilallisesti että ajallisesti: kirjoittajan tarkkaavaisuus on kohdistunut tiettyyn kohtaan kirjainta muodostaessaan. Toisin kuin koneella kirjoitettaessa, jossa tarkkaavaisuus vaihtelee näppäimistön ja ruudun välillä. Käsinkirjoittamisprosessi on myös hitaampi kuin koneella kirjoittaminen, koska jokainen kirjain on muotoiltava alusta alkaen, kun taas koneella kirjoitettaessa kirjainten muodot ovat valmiina. Kirjoittaessaan ihminen käyttää sekä kättään että työvälinettä eli kynää. Kun toinen käsi kirjoittaa, toinen ikään kuin myötäilee liikettä, pitää kiinni paperista ja auttaa sopivan kirjoittamissuunnan löytämisessä. Käsinkirjoittamisessa yhdistyy näköhavainto sekä tunto- ja liikeaistiin perustuva proprioseptinen tietoisuus. Käsillä tekemisellä ja tarkoituksenmukaisella työvälineiden käytöllä on todettu olevan keskeinen rooli oppimisessa ja kognitiivisessa kehittämisessä. Kirjoittamisessa käsien liikkeet tukevat kirjainten visuaalista tunnistamista, mistä on apua myös lukutaidon kehittämisessä. Käsinkirjoittamisen taidolla onkin havaittu olevan yhteys sekä oppilaan itsetunnon kehittämisessä että myöhemmässä koulumenestyksessä, koska kirjoittamisen ja lukemisen välinen yhteys on olemassa. (Mangen & Velay 2010, 385–386, 388–396; Feder & Majnemer 2007, 312–317)

Motorinen aivokuori ei aktivoidu ainoastaan liikkeiden tekemisestä, vaan myös niiden kuvittelemisesta. Liikkeiden kuvittelun myötä kohonnut aktiivisuus erityisesti primaarilla ja somatomotorisella aivokuorella parantaa liikesuoritusta ja siten edistää taidokasta tekemistä. (Schnitzler, Salenius, Samelin, Jousimäki & Hari 1997, 201) Esimerkiksi urheilijat ja muusikot käyttävät harjoittelunsa tukena mentaalaisia mielikuvia. Kuvittelutekniikka ei ole puhtaasti kinesteettinen, vaan se voi sisältää myös visuaalisia ja auditiivisia komponentteja. Mielikuvaharjoittelun on todettu lisäävän tiettyjen, liikkeeseen osallistuvien lihasten aktivaatiota. Aivojen motoristen alueiden lisäksi myös pikkuaivot aktivoituvat liikkeiden kuvittelussa, jopa yksinkertaisten kädenliikkeiden. (Lotze & Halsband 2006, 390)

Primaarille motoriselle aivokuorelle tulee liikettä valmistelevia viestejä niin otsalohkon korteksin etummaisista osista, premotoriselta alueelta kuin supplementaariselta motoriselta aivokuoreltakin. Nämä kolme aluetta toimivat eri tavoin:

Otsalohkon etuosan aivokuori (prefrontal cortex) osallistuu esimerkiksi valon, äänen ja tuntoärsykkeiden käsittelyyn ennen liikettä. Se myös arvioi eri liikkeiden mahdollisia seuraamuksia. Otsalohkon etuosalla on erittäin tärkeä merkitys toiminnan ohjauksessa ja päätöksenteossa. Se osallistuu myös tulevaisuuden suunnitteluun, uteliaisuuteen, abstraktiin ajatteluun ja luovuuteen. Vauriot otsalohkon etuosassa voivat johtaa omituiseen käyttäytymiseen: henkilö voi esimerkiksi mennä suihkuun vaatteet päällä tai laittaa suolaa teehen. (Kalat 2004, 239; Nolte 1999, 441)

Motorisen alueen etuosa (premotor cortex, PMA) on aktiivinen liikkeiden suunnittelussa ja myös itse liikkeen aikana. Se ottaa vastaan avaruudellista tietoa sekä kehon liikkeen kohteesta että kehosta itsestään. Molempia tarvitaan liikkeen suorittamiseen. Tämä alue viestittää tietoa sekä primaarille motoriselle aivokuorelle (M1) että selkäytimelle, joka ohjaa kehon liikkeitä tilassa. (Kalat 2004, 239; Nolte 1999, 441)

Primaarin motorisen aivokuoren viereinen, täydentävä alue (*supplementary motor cortex, SMA*) aktivoituu vähän ennen nopeita liikkeitä, joita ovat esimerkiksi työntäminen ja vetäminen. Kun ihminen harjoittelee sormien liikkeitä rytmisesti, kuten pianon soitossa, SMA:n alueella aktivaatio lisääntyy voimakkaasti. Tämän alueen vammautuminen vaikeuttaa liikkeiden ajallista pehmeyttä ja tarkkuutta. (Hikosaka ym. 2002, 217; Kalat 2004, 239; Nolte 1999, 441)

Tahdonalaisen motoriikan säätelyyn ja taitojen oppimiseen osallistuvat väli- ja keskiaivoissa sijaitsevat tyvitumakkeet (*basal ganglia*). Tyvitumakkeisiin luetaan kuuluvaksi ainakin häntätumake (*caudate nucleus*), aivokuorukka (*putamen*) ja linsitumakkeen palko (*globus pallidus*). Nämä kaikki alueet kommunikoiivat sekä keskenään että talamuksen, aivokuoren ja pikkuaivojen kanssa. Koska tieto kulkee eteen- ja taaksepäin tyvitumakkeiden ja aivokuoren motoristen alueiden välillä, tyvitumakkeiden toiminta muistuttaa motoristen alueiden toimintaa. Tyvitumakkeiden tehtävänä on säilyttää sensorista informaatiota, käyttää säilytettyä tietoa liikkeiden ohjailuun, oppia sääntöjä ja organisoida liikkeiden ajoitusta pehmeäksi ja automaattiseksi. Esimerkiksi taidon oppimisen alkuvaiheessa täytyy kiinnittää motorisiin toimintoihin runsaasti tietoista huomiota, mutta myöhemmin, harjoituksen jälkeen toiminta voi tapahtua lähes automaattisesti. (Kalat 2004, 245–246)

Taito- ja taideaineiden tunneilla on myös tuntoaistiin perustuva (*somatosensorinen*) järjestelmä toiminnassa koko ajan. Tuntoaisti on ihmisen tärkein aisti, sillä eläminen olisi jokseenkin mahdotonta ilman tuntoaistia. Tuntoaisti toimii koko ajan yhteistyössä liikejärjestelmän kanssa kaksisuuntaisesti: liikkuminen edellyttää tuntoaistia ja tuntoaistimus liikettä. Esimerkiksi pistekirjoituksen tunnistaminen edellyttää liikettä. Ihoa vasten painettua pistekirjoituskuviota on lähes mahdotonta tunnistaa, mutta tunnistus on helppoa, kun kuvioita pyyhkäistään sormenpäällä. Tuolloin sormenpään ihon tuntoaisti reagoi pistekohoumiin. Tietoisuus tuntemuksesta tapahtuu aivokuoren alueella, vaikka karkeamotorista tietoa voidaan käsitellä myös talamuksessa. Tuntoaistista tulevaa informaatiota käsitellään primaarin aivokuoren alueilla. (Bhatnagar 2002, 159) Käsillä tekemiseen ja käsien käyttämiseen liittyy kaksi haptisen järjestelmän alajärjestelmää: sensorinen ja motorinen. Kun ihminen tarkastelee käsillään esimerkiksi jonkin esineen muotoa ja tuntua (pehmeyttä, kovuutta, terävyyttä, sileyttä) on kysymyksessä sensorinen järjestel-

mä ja tarttumisessa sekä työvälineiden käsittelyssä motorinen. (Lederman & Klatzky 1987, 342–344)

Tuntoaisti ja kosketus ovat siis olennaisia asioita käsillä tekemisen prosessissa, jossa jonkin asian tekeminen sujuu ikään kuin ”käsillä ajatellen”, kehollisesti, kuten esimerkiksi saviruukun muotoileminen. Käsillä tekeminen on taktuaalinen taito: ihminen osaa tehdä tietyn asian vaikka silmät kiinni tai kokonaan ilman näkökykyä niin kuin sokeat ihmiset osaavat. Kun ihminen työstää käsillään jotain materiaalia, koko keho kommunikoi tuon materiaalin kanssa. Tekemisen prosessi on vastavuoroinen: muovautuessaan materiaali kertoo muotoilijalleen etenemisen mahdollisuuksista. (Knutes 2009, 185; Groth, Mäkelä & Seitamaa-Hakkarainen 2013) Taiteellisessa tekemisessä kaikkea ei voi suunnitella ja luonnostella aivan tarkalleen, sillä materiaali asettaa ”omat vaatimuksensa”. Keramiikkataiteilija Kristina Riska on luonut hauraita ja varsin kookkaita ruukkuja, joita hän kutsuu Uurniksi. Materiaalin kanssa käydystä vuoropuhelusta Riska kertoo näin:

Kun pääsi alkuun, sitten ei ollut enää vaikeutta. Mut sen on jännä, kun noiki on hitaita noi työt tehdä (urnat). Toki niistä voi tehdä tarkatkin luonnokset ja suunnitelmat, millainen työ tulee olemaan, mutta kun se on käsityötä ja mä tavallaan kudon sen tai nyplään sen tuolla tavalla, niin se koko ajan elää se materiaali. Mä en pysty sitä ihan ennakoimaan etukäteen tai tekemään jonku tietokonekuvan siitä. Se aina jonkun millimetrin muutos muuttaakin sen koko kuvan ja sen luonteen.

(Henkilökohtainen tiedonanto 7.1.2012, Kristina Riska)

6.3.2 Sosiaalinen vuorovaikutus ja peilisolut

Oppiminen on sosiaalista vuorovaikutusta, jossa ihmisten välisellä niin sanallisella kuin sanattomallakin viestinnällä, kuten eleillä ja ilmeillä, on suuri merkitys ihmisenä kehittymisen ja kasvamisen kannalta. Ihminen tulee ihmiseksi vain toisten ihmisten myötävaikutuksella ja tekemällä yhdessä erilaisia asioita. Aivotutkijat ovat todentaneet sen, että ihmisen aivot ja mieli muotoutuvat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. He ovat tutkineet aivojen peilisoluja (*mirror-neuron system, MNS*), joiden toiminta osaltaan selittää sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä. (Fabbri-Destro & Rizzolatti 2008, 171–179)

Peilisoluja on löydetty Brocan alueelta (kielellinen prosessointi, sanojen tuottaminen), primaariselta motoriselta aivokuorelta, alemmalta pääläen aivokuorelta ja otsalohkon aikomuksiin liittyviltä alueilta, kuten esimotoriselta aivokuorelta. Ihmisen omat kokemukset vaikuttavat peilisolujen toimintaan: mitä harjaantuneemmasta henkilöstä on kysymys, sitä enemmän hänen peilisolunsa aktivoituvat toisen ihmisen suoritusta katsottaessa. Peilisolut aktivoituvat automaattisesti silloin, kun ihminen itse tekee jotakin tai katselee toisen ihmisen toimintaa. Kuitenkin oman tekemisen aikana peilisolujen aktivoituminen on voimakkaampaa kuin pelkästään toisen ihmisen tekemisen katselun aikana. Peilisolujen aktivoituminen tarkoittaa sitä, että tiedostamatta jäljittelemme muiden tekemisiä ja siten jaamme, ainakin jossain määrin, myös heidän kokemuksensa. (Cattaneo & Rizzolatti 2009, 558; Hari & Kujala 2009, 463)

Peilisolut mahdollistavat toisen ihmisen aikomusten tunnistamisen, eli meidän on mahdollista ennakoida, mitä "toinen" tekee seuraavaksi, kuten aiemmassa haastattelukatkelmassa oppilas kertoi pelitilanteesta: "Pitää katsoa, mitä se toinen tekee." Erilaisten taitojen oppimisessa peilisolut toimivat sitä aktiivisemmin, mitä enemmän katsoja jo kyseistä asiaa osaa. Esimerkiksi taitavien tanssiliikkeiden peilaaminen edellyttää, että katsojalla on jonkinlainen käsitys tanssin liikekuvioista, vaikka hän ei niitä osaisikaan jäljitellä täydellisesti (Cattaneo & Rizzolatti 2009, 559.) Ihmisen reaktiot toisen henkilön toimintaan, liikkeisiin ja ennakoituihin tavoitteisiin ovat monisyisiä, sillä katsoja reagoi niihin todennäköisesti täysin automaattisesti, esimerkiksi imitoimalla ja mukautumalla toisen liikkeisiin. Ihmisellä on luontainen kyky oppia asioita imitoimalla eli jäljittelemällä, mikä vaatii havaitun toiminnan muuntamista motoriseksi toiminnaksi (*vision-to-action translation*). Kun ihminen opettelee jotain toimintaa, esimerkiksi kitaransoittoa ammattilaisen mallin mukaan imitoimalla, peilisolut aktivoituvat samaan tapaan niin havainnoitaessa kuin jäljiteltäessäkin toimintaa. Imitointi nopeuttaa taidon oppimista, sillä se vähentää yritys-erehdys-oppimista. Esimerkiksi kitaransoitonopettelussa peilisolut ovat erittäin aktiivisia annetun mallin ja harjoittelun aloittamisen välisenä aikana. Taidon oppimisessa taitavan suorituksen havainnoinnin ja harjoittelun yhdistäminen parantaa merkittävästi motorisen aivokuoren muovautuvuutta. (Blakeslee & Blakeslee 2007, 166, 177; Buccino ym. 2004, 323, 330–331; Cattaneo & Rizzolatti 2009, 559; Hari & Kujala 2009, 464)

Peilisolut ovat osallisina myös toisen ihmisen tunteiden ymmärtämisessä. Tunteisiin voidaan reagoida eri tavoin. Ihminen voi ymmärtää esimerkiksi kasvojen ilmeiden perusteella toisen ihmisen pelkoa, onnellisuutta, vihaa tai inhoa, kokematta tuota havaittua tunnetta itsessään, tai hän ymmärtää havaitsemansa tunteen välittömästi ja reagoi siihen kokemuksellisesti. Tunteet siis tarttuvat ja toimivat siltana ihmisten välillä. Ne ovat avain empatian kokemiseen. Ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa keskeinen rooli on automatisoituneella motorisella ja sensorisella peilautumisjärjestelmällä, mikä mahdollistaa ihmisten elämisen toistensa kanssa, vaikka ei aivan täysin ymmärrettäisikään, millaista on olla toinen ihminen. (Gallagher 2005, 220–221; Hari & Kujala 2009, 465–466; Jensen 2008, 98; Rizzolatti & Craighero 2005, 107, 116–119) Empatian kokemisen kykyyn liittyvät sekä tiedolliset eli kognitiiviset että tunnepitoiset osatekijät, jotka vaikuttavat tunneperäiseen ymmärtämiseen. Tätä ihmisen empatian taitoa voidaan hyödyntää esimerkiksi psykodraamassa, jossa rooleja vaihtamalla yritetään eläytyä toisen ihmisen tunnetilaan. Roolien vaihtaminen avaa väylän toisen ihmisen kokemusten ymmärtämiselle paremmin, kuin se pelkästään kuuntelemalla ja havainnoimalla olisi mahdollista. (Yaniv 2011, 53–58)

6.3.3 Tunteet ja limbinen järjestelmä

Tunteet vaikuttavat tietoisuutemme syntyyn. Damasio puhuu ydintietoisuudesta ja laajentuneesta tietoisuudesta. Ydintietoisuudella hän tarkoittaa tietoisuuden perustaa, jossa ihminen on vuorovaikutuksessa erilaisten asioiden ja esineiden kanssa ja tulee tietoiseksi omassa tilassaan tapahtuvasta muutoksesta. Se antaa ihmiselle itsen aistimuksen tiettyinä aikana ja tietyissä paikassa. Laajentuneessa

tietoisuudessa on monta tasoa, ja sen ansiosta ihminen kykenee ymmärtämään itseään ja omaa toimintaansa eri tilanteissa, moraalisisista pohdinnoista sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Ihminen on tuolloin tietoinen omasta menneisyydestään, nykyisyydestään ja tulevaisuudestaan. Oppiminen vahvistuu, kun asioihin liittyy emotionaalinen lataus. Tunteet (emotionin kokeminen yksityisessä mielessä), emotionit (ulkoisesti havaittava tunnepitoinen reaktio) ja tietoisuus liittyvät ihmisen kehoon. (Damasio 2000, 156, 209, 257)

Tunteet aktivoivat limbisen järjestelmän. Se sijaitsee aivorungon ja aivokuoren välissä, varhain kehittyneissä aivojen syvissä osissa. Ensimmäisenä ajatuksen ”kolmiyhteisistä” (*the triune brain*) aivoista esitti Paul MacLean (Rose 1985, 17). Aivojen runko-osan syvintä aluetta hän kutsuu *matelijanaivoiksi* (*reptilian brain*). Aivokuorta hän nimittää *uusiksi nisäkäsainvoiksi* (*neomammalian brain*) ja limbistä järjestelmää *vanhemmiksi nisäkäsainvoiksi* (*old mammalian brain*). Aivot toimivat kokonaisuutena niin, että vanhat aivojen rakenteet hoitavat biologisen säädön ja uudet käsittelevät saamaansa tietoa järkevästi ja loogisesti. Nämä uudemmat aivojen osat saavat käyttövoimansa vanhemmista osista. Limbistä järjestelmää ohjaa pääasiassa alempi aivorunko, joka sisältää *kaottisia piirteitä* ja toimii kokonaisvaltaisesti. Myös aivokuorelta tulee viestejä limbiseen järjestelmään. Nämä kahdenlaiset limbiseen järjestelmään kohdistuvat vaikutukset eroavat toisistaan siten, että aivorungosta tulevat viestit ovat järjestymättömiä, kun taas aivokuorelta tulevat ovat järjestyneempiä. (Bergström 1997, 20–21).

Limbiseen järjestelmään on laskettu kuuluvaksi aivoturso (*hippocampus*), väliseinä (*septum*), pihtipoimu (*cingulate gyrus*), talamus ja hypotalamus, aivokaari (*fornix*), nisälisäke (*mamillary bodies*) ja manteliumake (*amygdala*). Etuaivojen hajuloikko (*olfactory bulb*) ja osia aivokuoresta sisältyy myös limbiseen järjestelmään (Bergström 1997, 20–22; LeDoux 2003, 234–235) Limbinen järjestelmä on ollut osin kiistanalainen, sillä yksimielisyyttä siitä, mitkä alueet kyseiseen järjestelmään kuuluvat, ei ole savutettu (Mts. 235–236.) Termiä kuitenkin käytetään alan tutkimuskirjallisuudessa ja artikkeleissa, joten käytän sitä myös tässä tutkimuksessani.

Limbinen järjestelmän osat amygdala ja septum säätelevät ihmisen myönteistä ja kielteistä asennoitumista ympäristöönsä. Amygdalalla on yhteyksiä väliaivojen talamus ja hypotalamus -tumakkeisiin sekä aivokuoreen. Septum puolestaan on nisälisäkkeen kautta yhteydessä uuteen aivokuoreen ja sillä on myös yhteyksiä hypotalamukseen ja muihin väliaivojen osiin. (Bergström 1997, 24) Septum vaikuttaa myös ihmisen hyvinolon tilaan, kun taas amygdala käsittelee pelon kokemusta. Amygdalalla on merkitystä myös työmuistin ja erityisesti valikoivan tarkkaavaisuuden ylläpitämisessä. Ihmisen työmuisti saa tietoja ulkomaailmasta aistijärjestelmän avulla niin, että aistien avulla saatu tieto käsitellään lopuksi primäärillä aivokuorella tietoisesti. Amygdalalla on kytkentöjä aivokuoren aisti-informaatiota prosessoivien alueiden kanssa ja siten se voi muuntaa aistien prosessointia. Aistikuorialueet lähettävät työmuistille syöttötietoa, ja näin ollen amygdala voi vaikuttaa työmuistiin muuttamalla aistikuorialueen prosessointia. (LeDoux 2003, 253)

Tunteet ovat koko kehon asia. Limbinen järjestelmän aktivoituminen aiheuttaa tunteiden ruumiilliset merkit, nolouden punastumisena ja ilon hymynä. Se vaikuttaa myös ihmisen liikekäyttäytymiseen, joka on yhteydessä alkukantaisiin ja var-

haisiin reflekseihin. Tällaisia liikkeitä ovat esimerkiksi kiertoliikkeet, kehon, niskan ja raajojen yhtämittaiset liikkeet ja tanssimaiset kuviot. (Bergström 1995, 23–24; 1997, 29; Hannaford 2002, 42)

”Ei nyt koulussa mitään massiivisii onnistumisii”

Tunteet vaikuttavat oppimisessa ja vuorovaikutuksessa. Onnistumisen kokemus synnyttää monenlaisia, myönteisiä tunteita, joista haastateltavanikin kertovat. Oppilaat kuvailevat onnistumisen kokemuksiaan esimerkiksi näin: ”Onnistuminen tuntuu mukavalta, tulee iloiseksi, tulee voittajan tunne.” Epäonnistumiset aiheuttavat itselle toisenlaisia tunteita: harmittaa, nolostuttaa, tulee turhautunut olo.

Opettajalta saatu kannustava palaute rohkaisee jatkamaan yrittämistä vaikean asian parissa, ja toverit ovat myös tärkeitä tukijoita oppimisen tiellä. Oppilaiden onnistumisen kokemuksissa päällimmäiseksi nousee tunne: tuntuu hyvältä, hienolta ja helpottavaltakin, kun oppii jonkin vaikean asian. Uuden oppiminen tuottaa iloa ja tyytyväisyyttä sekä kasvattaa motivaatiota oppia lisää myös vaikeiksi koettuja asioita. Oppilaiden puheenvuoroissa onnistumisen kokemuksesta nousi keskeiseksi myös se, että saa työnsä valmiiksi ja saa siitä hyvän ”numeron”. Arvosanan merkityksen korostuminen oppilaiden puheessa on mielenkiintoista. Kun aika ajoin (ks. esimerkiksi LaJevic 2013, 12–13; Pölkki & Repo 2015) keskustellaan siitä, pitäisikö taito- ja taideaineita lainkaan arvioida numeerisesti, vaikuttaa siltä, että oppilaille numerolla on merkitystä motivoitumisen kannalta. Myös myönteinen palaute, opettajalta saadut kehu, lisäävät onnistumisen kokemusta. Itsetunto vahvistuu, kun onnistuu, voi olla ylpeä itsestään. Esikuvatkin ovat tärkeitä: ”Mulla ainaki sillai auttaa panostamaan opiskeluun, kun mulla on iskän puolelta setiä ja serkkuja, jotka on hirveesti yliopistossa töissä ja tällai. Sitte mulla on aina sillai, että en haluais olla ketään niin paljo huonompi”, kertoo viidesluokkalainen tyttö. Toisaalta koulu ei välttämättä tuo oppilaille voimakkaita onnistumisen tunteita, kuten eräs kahdeksaluokkalainen poika toteaa: ”Ei nyt koulussa mitään massiivisii onnistumisii, on kyllä tullut onnistuttua, mutta ei sellaista WOW-onnistumisen tunnetta!”

Epäonnistuminen harmittaa, ärsyttää, turhauttaa ja nolottaa. Jos menee koko ajan huonosti, ei jaksa enää harjoitella. Toisaalta taas epäonnistuminen voi saada oppilaan sisuuntumaan niin, että hän yrittää, kunnes onnistuu. Peruskoulunsa päättävät yhdeksäsluokkalaiset puhuivat siitä, että epäonnistumisen pelkoa aiheuttaa se, ehtiikö saada työn valmiiksi ennen kurssin loppua. Jos se jää kesken eikä saa arvosanaa kurssista, päättötodistuksen saaminen vaikeutuu. Epäonnistumisen hetkellä niin tovereiden, opettajan kuin perheenkin tuki on tärkeää. Tunnetaan siitä, että saa apua, auttaa eteenpäin. Myös virheistä oppii ja välillä täytyy epäonnistua: ”Kyllä mä aina itteeni potkin, että pitää onnistua”, toteaa seitsemäsluokkalainen poika. Taito- ja taideaineissa, kokemuksellisen oppimisen parissa, erilaisten tunteiden kirjo näyttäytyy moninaisessa laajuudessaan, kuten oppilaat edellä kertoivat. Oppilaan kokemukset, tunteet ja niiden ilmaiseminen turvallisuudessa ympäristössä avaavat väylän oppimiselle ja kouluviihtyvyydelle. Näin ollen

taito- ja taideaineiden avulla on mahdollista vaikuttaa oppilaan hyvinvointiin koulussa. (Juvonen 2008, 77–78)

Kelly Lambert (2008) on tutkinut aivotoimintojen ja masennuksen välistä yhteyttä. Hän on havainnut, että aivojen motivaatiota, mielihyvää, liikkumista ja ajattelua säätelevillä alueilla (*aivojen palkintojärjestelmä, effort-driven rewards circuit*), on yhteys masennuksen oireisiin. Nykyajalle tyypillinen ihmisten masentuneisuus saattaa olla seurausta siitä, että käsillä tekeminen on viime vuosikymmeninä vähentynyt paljon niin työelämässä kuin vapaa-ajallakin. Aivojen palkintojärjestelmä pysyy kunnossa, kun ihminen tekee jotain fyysistä, erityisesti sellaista, missä hän voi käyttää käsiään sekä samalla nähdä ja tuntea työnsä tulokset. Käsillä tekeminen on meissä sisäsyntyistä, sillä käsien toiminnan tuloksia on tarvittu hengissä pysymiseen kautta aikojen, kuten hoivaamiseen, ruoan valmistamiseen, siivoamiseen, rakentamiseen ja maanviljelyyn. (Lambert 2008, 6–7) Kädet eivät ole kätevät vain erilaisten asioiden tekemiseen, vaan niillä on sijansa myös ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Kun puhumme ja selitämme asioita, autamme kuulijaa ymmärtämään sanomamme käsillä elehtimällä, mitä tärkeämpi asia, sitä enemmän kädet käyvät. Käsien liikkeet puhuttaessa ovat kehollisia, kommunikatiivisia ja kognitiivisia. (Gallagher 2005, 122–123)

Käsillä tekeminen, jossa yhdistyvät ajattelu, suunnittelu ja työn tulokset, vaikuttaa merkittävästi aivojen palkintojärjestelmään siten, että ihminen voi paremmin. Esimerkiksi neulomisella on ihmiselle terapeuttinen ja rentouttava vaikutus, sillä käsien toistuva, samanaikainen liike vapauttaa serotoniinia ja vaikuttaa aivojen palkintojärjestelmään. (Lambert 2008, 86.) Myös Eija Vähälä on havainnut samansuuntaisen asian tutkimuksessaan: neulomisella näyttää olevan sydämen sykettä alentava ja siten rentouttava vaikutus käsityöntekijälle (Vähälä 2003, 185–186). Kaikenlainen käsillä tekeminen, erityisesti sellainen, mikä voi saada aikaan luovan flow-tilan, aktivoi aivojen palkintojärjestelmää: *Accumbens-tumake* (mielihyvakeskus) ja *otsalohkon etuosan aivokuori* (ajatusprosessien kontrollointi, ongelmanratkaisu, suunnittelu ja päätöstenteko) aktivoituvat toiminnan suunnittelussa. *Striatum* (liikkeiden kontrollointi) ja *motorinen aivokuori* ohjaavat käsi- ja käsien liikkeitä ja saavat palautetta *otsalohkon etuosan aivokuorelta*, mikä auttaa toiminnan arvioinnissa. Näin ollen voimme saada emotionaalista tyydytystä ja elämäämme hyvinvointia siitä, kun teemme jotain, mikä vaatii fyysistä ponnistelua, koordinaatiota sekä erityisesti käsien käyttöä. Käsillä tekeminen vaikuttaa myös ongelmanratkaisu- ja järjestykykyymme. (Lambert 2008, 32–33, 88)

Kun käsityötä käytetään terapiana tai terapeuttisena välineenä, toiminnan pääpaino on itse käsityössä ja siihen kytkeytyvissä tunteissa, kokemuksissa ja kielellä. Tuolloin vamman, sairauden, kivun, huonommuudentunteen tai muun vaikeutena tuntuvan asian huomioon ottaminen jää vähemmälle. Käsityön terapeuttinen vaikutus perustuu siihen, että se on aktiivista kokonaisvaltaista toimintaa, jossa sekä käsityön suunnittelu- ja valmistusprosessi että käsityön koskettaminen tai katseleminen tuottavat erilaisia psykofyysisiä merkityksiä. Käsityötä tehdessään ihminen voi kokea käsin työstämisen, käsityöprosessin eri vaiheet ja kehollisuuden sekä käytettävät materiaalit ja välineet tunteiden purkautumis- tai projisointikanavana, etäännyttäjänä ja jopa ”minän” pakokeinona todellisuudesta.

Toimintaan voi liittyä myös sosiaalisia merkityksiä, kun käsitöitä tehdään yhdessä toisten ihmisten kanssa. Näin ollen käsityö voi lisätä ihmisen oman elämän hallinnan tunnetta. (Pöllänen 2007, 101) Oman elämän hallinnan tunne vahvistaa ihmisen minä-käsitystä: uskoa omiin kykyihin sekä luottamusta tulevaisuuteen. Ne ovat lähtökohtia hyvälle elämälle ja onnellisuudelle, jolle taiteellinen toiminta avaa mahdollisuuden (Ruismäki & Juvonen 2011, 160; ks. myös Nevanen 2015).

6.3.4 Musiikin vaikutus ihmisen kehittymiseen

Musiikki on luonnollinen osa inhimillistä toimintaa kaikissa kulttuureissa, ja se on kuulunut olennaisena osana erilaisiin rituaaleihin ja seremonioihin kymmeniätuhansia vuosia. Lisäksi se on ihmiselle eräs vaativimmista kognitiivisista haasteista, sillä instrumentin soittamisessa tarvitaan monia valmiuksia samanaikaisesti, kuten hienomotorisia taitoja, tarkkaa erilaisten hierarkkisten toimintojen ajoitusta, sävelkorkeuden, rytmin ja intervallien erottelukykä. Musiikin vaikutusta aivotoimintoihin on tutkittu paljon ja on havaittu, että musiikin aktiivinen harrastaminen vaikuttaa esimerkiksi aivokurkiaisien, pikkuaivoihin, aivokuoren kuulo- ja visuospatiaalisiin alueisiin sekä selänpuoleiseen eli dorsolateraaliseen rataan. (Särkämö ym. 2008; Tervaniemi 2008; Watanabe ym. 2007; Zatorre ym. 2007). Ammatillaisuusikot, kosketin- ja jousisoittajat, ovat usein kohderyhmänä näissä motoristen taitojen tutkimuksissa. (Amunts ym. 1997, 06) Käsittelen tässä musiikin vaikutusta ihmisen kehittymiseen esimerkkinä taito- ja taideaineiden alueelta tehdystä tutkimuksesta. Musiikki-instrumentin soittamisen harjoittelu on käsillä tekemistä, millä on vaikutus aivojen muovautuvuuteen.

Musiikin vaikutus ihmiseen alkaa jo ennen syntymää, sillä vauvalle rakentuu äänikoti jo sikiövaiheessa, kun sikiö aistii ulkomaailmasta niin ääniä kuin hajuja ja makujakin. Sikiöaikana lapsi tottuu syntymänjälkeiseen äänimaailmaan ja osaa tunnistaa niin äidille puhuneiden henkilöiden äänet kuin kuulemansa musiikinkin. Ennen syntymää sikiö kuulee ulkomaailmasta kantautuvan puheen, erottaa muutoksen äänenkorkeudessa ja vokaalin laadussa. Vastasyntynyt on taitava musiikin kuuntelija, sillä hän pystyy kiinnittämään huomiotaan niin puheen kuin laulunkin melodisiin linjoihin. Vauva tunnistaa myös musiikin tunneilmaisun ja reagoi siihen: unilaulu rauhoittaa. Vauvalle lauletaessa akustiset piirteet muuntuvat samaan tapaan kuin puhuttaessa, siten laulaminen edistää lapsen kielen oppimista. Vastasyntynyt valitsee äidin raskausaikana laulaman laulun ja muutenkin pitää äidin kuuntelemasta musiikista. (Huotilainen 2004, 14–16)

Musiikin kuuntelu vaikuttaa ihmiseen monin tavoin. Se aktivoi laajaa molemmille aivopuoliskoille ulottuvaa hermoverkkoa, joka säätelee useita kognitiivisia, emotionaalisia ja motorisia toimintoja. Musiikin kuuntelu vaikuttaa voimakkaasti ihmisen henkilökohtaisiin tunteisiin, kuten onnellisuuteen, iloon rauhallisuuteen ja nostalgiaan. Nämä tunteet saavat aikaan myös monia fysiologisia muutoksia kehossa, esimerkiksi sydämen sykkeessä, hengityksessä, ihon lämmössä ja hormoneissa. (Särkämö 2011, 13–18)

Musiikki vaikuttaa tunteisiin monitasoisesti: Aivorunkorefleksi suuntaa tarkkaavaisuuden ympäristössä tapahtuviin tärkeisiin muutoksiin, esimerkiksi äkillinen riitasointu saa sydämen lyömään nopeammin ja musiikin kuuntelija valpas-

tuu. *Ehdollistunut arviointi* yhdistää tapahtumat positiivisiin ja negatiivisiin seuraamuksiin (amygdala, pikkuaivot), jolloin kuuntelija kokee musiikin aikaansaaman tunnetilan. *Tunteiden tarttuminen* tehostaa sosiaalista vuorovaikutusta, jossa myös peilisolut aktivoituvat (premotoristen alueiden, oikean alaotsalohkon sekä tyvitumakkeiden peilisolujärjestelmät). *Visuaaliset mielikuvat* johdattavat kuulijan erilaisten mielenmaisemien äärelle (takaraivo- ja päälakilohkojen alueet, ohimolohkon takaosa). Musiikin luonteenomaiset piirteet, kuten melodia, harmonia, rytmi ja rauhallinen tempo ovat tehokkaita stimuloimaan visuaalisia mielikuvia ja voivat toimia myös rentoutumisen väylänä. Nuoruusiässä musiikki voi auttaa minuuden kehittymisessä tarjoamalla mielenkiintoisen fantasiamaailman. *Episodin muisti* saa aikaan aiempien tapahtumien muistamisen ja myös kyseiseen tapahtumaan liittyvän tunnetilan mieleen palauttamisen (ohimolohkon sisäosa, hippokampus ja oikea etuotsalohko). Menneisyyteen liittyvät nostalgiset tapahtumat heräävät uudestaan eloon musiikin myötä. Lapsuuden ja nuoruuden aikaisella musiikilla on merkitystä myös aikuisuudessa, sillä monet aikuiset pitävät parhaimpana musiikkina juuri sitä, mitä ovat nuoruudessaan kuunnelleet. *Musiikilliset odotukset* saavat kuuntelijan luomaan semanttisen merkityksen musiikkiin, jolloin hän osaa ennakoida, miten musiikki jatkuu (vasemman ohimolohkon yläosa, Brocan alue, pihtipoimun etuosa). Musiikilla, kuten puhutuilla kielilläkin, on tietty rakenne, jonka lapsi oppii kulttuurisesti. Tähän samankaltaiseen rakenteen oppimiseen vaikuttaa se, että aivot käsittelevät kielen ja musiikin rakennetta samalla alueella (*Broca*). Musiikki näyttää vaikuttavan myönteisesti ihmisen fyysiseen terveyteen ja henkiseen hyvinvointiin. Osaltaan siihen vaikuttavat musiikin herättämät tunnetilat, joita myös musiikkiterapiassa hyödynnetään. (Juslin & Västfjäll 2008, 563–568, 574–575; Milovanov, Tervaniemi, Takio & Hämäläinen 2007, 172)

Musiikin harjoittelu lisää aivojen rakenteellista ja toiminnallista muovautuvuutta. Aktiivisen musiikin harrastamisen on todettu vaikuttavan auditiivisiin kykyihin, motorisiin taitoihin sekä kognitiivisiin taitoihin, kuten päättelyyn, muistamiseen ja kielelliseen osaamiseen (Särkämö 2011, 19). Vaikutukset ovat sitä suuremmat, mitä nuorempana musiikin harrastaminen on aloitettu. Musiikin harrastamisen aloittamisien vaikutusta aivojen kehittymiseen ja henkilön musiikilliseen kykyyn on tutkittu. Kohderyhmänä olivat sekä ennen seitsemää ikävuotta aloittaneet musiikin harrastajat että seitsemän ikävuoden jälkeen aloittaneet. Kokeessa testattiin henkilön kykyä reagoida motorisesti visuaaliseen ärsykkeeseen. Varhain soittamisen aloittaneilla henkilöillä todettiin, että heidän sensomotorinen suorituksensa ja liikkeiden ajoituksensa toimivat paremmin kuin myöhemmin soiton aloittaneilla. Tutkijat päättelivät, että todennäköisesti ihmisellä on kielen oppimisen tapaan lapsena herkkyyyskausi myös musiikin oppimiseen, jolloin lapsena aloitettu soiton harjoittelu parantaa suoriutumista myöhemmin elämässä. He ajattelivatkin, että soiton harjoittelulla on pitkäkestoiset vaikutukset liiketoimintoihin ja hienomotorinen taitavuus voidaan yleistää myös uusiin tehtäviin. Varhaisen soiton opiskelun aloittamisen on havaittu vaikuttavan aivopuoliskoja yhdistävän aivokurkiaisien laajuuteen hermosolujen myelinisaatioon eli suorituskykyä parantavan rasvakerroksen kehittymiseen. Lapsena aivojen kehittyminen ja kypsyminen on

voimakkainta, mutta se jatkuu kuitenkin varhaisaikuisuuteen asti. (Amunts ym. 1997, 207; Watanabe, Savion-Lemieux & Penhune 2007, 332–340)

Primaarin tuntoaivokuoren aluetta tutkittiin henkilöillä, jotka eivät harrasta musiikkia, ja niillä, jotka olivat soittaneet kauan jousisoitinta, yleensä viulua. Viulun soitossa vasemman käden sormet toimivat erittäin aktiivisesti harjoituksen aikana. MEG:llä (magnetoengefalografi) tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että vasemman käden sormien edustus tuntoaivokuorella oli laajentunut. Tulos osoittaa sen, että varhain aloitettu viulun soiton harjoittelu lisää sormiedustusta tuntoaivokuorella enemmän kuin myöhemmin aloitettu. Myös soittajan kuuloaivokuori reagoi herkemmin oman soittimen ääneen ja hänelle kehittyy herkempi erottelukyky äänisarjoissa tapahtuville hienovaraisille muutoksille. (Kalat 2004, 118)

Tutkimuksen alussa (s. 13) mainittu *Penfieldin homunculi* oli tutkijaa inspiroivana lähtökohtana luvun 6.3 tarkastelunäkökulmalle, jonka tavoitteena on vastata tutkimuskysymykseen: *Miten käsillä tekeminen ja toiminta vaikuttavat aivojen ja motoriikan kehittymiseen?* Luvun alalukujen teemat on valittu nimenomaan taito- ja taidoaineiden näkökulmasta katsottuna. Käsillä tekeminen/ajattelu on osa kehollista tietämistä, joka jää usein lukemiseen ja kirjoittamiseen perustuvien kognitiivisten taitojen varjoon. Lapsen varhaisina elinvuosina oppiminen on hyvin kokonaisvaltaista ja kehollista, mutta myöhemmin muuttuu kehollisesta, tilannekohtaisesta tietämisestä abstraktiksi ajatteluksi. (Groth ym. 2013, 2) Tämän luvun tiivistyksenä voi sanoa: Aivot ovat osa kehoamme, joten kehollisen toiminnan, tunteiden ja vuorovaikutuksen huomioiminen oppimistilanteessa luo otolliset edellytykset syväsuuntautuneelle tietämiselle.

6.4 Osaaminen on taitoa

6.4.1 Taidon oppiminen

Jos annat ihmiselle kalan, hän elää sillä yhden päivän. Jos opetat hänet kalastamaan, hän elää sillä loppuikänsä.

Kiinalainen sananlasku

Kiinalainen sananlasku kertoo, että joskus jonkin taidon osaaminen voi pelastaa ihmisen elämän. Ei siis ole samantekevää, mihin toimintaamme suuntaamme ja minkälaisia taitoja hankimme. Taidon käsitteen alue on laaja, ja aihetta voidaan tarkastella sekä tieteen että arkielämän näkökulmista. Taitojen oppimiseen liittyy taitopedagogiikka. Sillä ei tarkoiteta pelkästään yksittäisten taitojen opettamista, vaan taitavuuden merkitys ymmärretään yksilön näkökulmasta koko persoonallisuuden tasapainoisen kehittymisen perustaksi ja yhteisön näkökulmasta taitokulttuurin säilyttämisen edellytykseksi. Taitopedagogiikalla on yhteys konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. (Haverinen 2009, 1–2) Taito kuuluu käsitteellisesti yhteen toiminnan, erityisesti päämääräsuuntautuneen toiminnan, kanssa, sillä jonkin taidon osaaminen näkyy ihmisen toiminnan välityksellä. Niin ikään tieto liittyy

taito-käsitteeseen, koska taidon kehittäminen vaatii myös tiedollisia ponnistuksia. Taidon oppimisessa opettajalta saatu palaute lisää oppilaan tietoa tekemästään suorituksesta ja auttaa parantamaan sitä. (Pohjola 2007, 165). Platonin filosofiassa tieto ja taito ovat samana asian kaksi eri puolta: Tietäminen tuo valoa kaaokseen ja on yhteydessä ihmisen kykyyn erottaa kuviteltu maailma todellisesta. Taitoon perustuvan toiminnan täytyy ilmentää kauneutta, harmoniaa ja mielen sopusointua, jotta toiminta on hyvää. Tietäminen tarkoittaa erinomaista taidon hallintaa. (Varto 2008, 25)

Psykologiassa taitoa on tutkittu esimerkiksi työ-, kehitys-, oppimis- tai kognitiivisen psykologian alueilla. Taitoalueita luokiteltaessa voidaan puhua esimerkiksi fyysisistä, sosiaalisista, kielellisistä ja älyllisistä taidoista. Yhteistä monille taitotoiminnoille on, että ne edellyttävät havaitsemista ja motoriikkaa. (Anttila 2007, 77; Eysenck & Keane 2005, 240) Psykologiassa taidon käsitettä voidaan käyttää myös sellaisissa toiminnoissa, joihin ei juuri liity motoriikkaa esimerkiksi sakinpelaaminen, kun taas arkikielessä taitoihin yleensä ajatellaan liittyvän myös motorisen toiminnan (Keskinen 2002, 41). Tässä tutkimuksessa taidon käsitteeseen liittyy olennaisesti sekä mentaalinen että motorinen tekijä.

Taitavaa työsuoritusta on tutkittu psykologiassa erityisesti 1960–1970-luvuilla. Tutkimuksissa on korostunut sensomotoristen taitojen merkitys, mikä on johtunut teollisten työprosessien luonteesta. Nykypäivän yhteiskunnassa ei kuitenkaan riitä kapea-alainen yksittäisen taidon osaaminen, vaan erilaisissa työtehtävissä on hallittava laajoja kokonaisuuksia. Näissä kokonaisuuksissa yhdistyvät sekä tieto että taito, sillä on kyettävä ymmärtämään ja ennakoimaan erilaisia tilanteita. (Saariluoma 1995, 13) Taidon tutkimuksessa ei voida havainnoida taitoa siinänsä, vaan se täytyy päätellä toiminnasta. Näin ollen taito on tavallaan hypoteettinen konstruktio, kuten oppiminenkin. Yleisesti ottaen taidoilla voidaan katsoa olevan tiettyjä tyypillisiä ominaisuuksia: taidot ovat oppimisen ja harjoittelun tulos, taidoissa fyysinen ja kognitiivinen aktiivisuus suuntautuu tavoitteeseen sekä taito näkyy joustavana ja tilanteeseen sopeutuvana suorituksena. (Keskinen 2002, 42–43) Seuraavassa keskustelun katkelmassa 9-luokkalaisten pohtivat taidon oppimista.

M: Tämä nyt liittyy kaikkiin taito- ja taideaineisiin. Miten se etenee? Kun te opettelette uuden taidon, tai harjaannutatte olemassa olevaa.

T1: Siis taitoa, sitä oppii vaan tekemällä. Ei sitä voi lukee mistään kirjoista, että miten sä vaikka sahaa laudan kahteen kappaleeseen. Sun pitää vaan ite ottaa se saha käteen ja mennä sahaamaan, siitä sä sen opit.

(muut nyökyttelevät)

T3: Niin ja toisaalta voi osa saada auttamaan alkuun niin kuin perintötekijöitä, esimerkiksi matemaattisia taitoja ja kielellisiä taitoja. Ite on tullu vähän perittyä tuolta suovusta ja en tiedä musikaalisuudesta, mutta sekin on ihan sillee, että pienestä asti oon vaan pimputellu pianoa, en oo mitään mestariteosta soitellukaan enkä edes vält-

tämättä oikeita säveliä, mutta se kun on pienenä ruvennu kiinnostaan, niin sitä on jaksanu jatkaa. Mutta sitten ko on vaan harjoitellu ja harjoitellu, niin sit siinä oppii.

M: Niin.

T2: Tekemällä oppii.

M: Niin, tekemällä oppii. Mä vielä vähän kaivelen tätä asiaa. Tekemällä oppii, mutta jos ajatellaan sitä ihan "alkutekijöistään", mitä siinä tarvitaan ennen kuin voi ryhtyä tekemään?

T3: Kiinnostusta johonkin siihen, mitä haluaa harjoitella.

T1. Sit sitä, että jos sulla on oma ns. keskitason sävelkorva, ei susta välttämättä tuu mitää huippumuusikkoa. Et kyl siinä nyt jossain musiikissa jonkin verran tarvii niitä geenipohjaisiakin juttuja, mutta pääasiassa se on kyllä omasta kiinnostuksesta kiinni ja siitä, että miten tykkää harjoitella.

Keskustelukatkelmassa tytöt viittasivat lahjakkuuden ja perintötekijöiden vaikutukseen taidon oppimisessa. Niillä onkin vaikutusta asiaan, sillä aivojen kasvu ja kehitys on seurausta sisäisten ja ulkoisten tekijöiden vuorovaikutuksesta: Geenit tuottavat sisäiset vaikutukset, joita ovat perimä ja ilmiasu. Ihmisen kokemukset tuottavat ulkoiset vaikutukset, joita ovat aivojen muovautuvuus, ympäristö ja toiminta (hoiva ja huolenpito, rikas kehitysympäristö) sekä elinikäinen oppiminen. (Gardner 1993, 32–33, 56–57; 1999, 83) Älykkyystutkimuksissa testataan usein kielellistä ja loogis-matemaattista älykkyyttä, mutta Gardnerin moniälykkyysteorian (*multiple intelligences, MI*) se voi olla myös avaruudellista, musikaalista, kehollis-kinesteettistä, luontoon suuntautuvaa (naturalistista), intrapersonallista tai interpersoonallista. Jokainen älykkyuden laji ilmenee omanlaisenaan mielellisenä ilmiönä. Kehollinen älykkyys saattaa olla avaruudellisen ja loogis-matemaattisen ymmärryksen seurausta. (Gardner 1993, 215; 1999, 72) Taidon oppimisessa ihminen voi käyttää ja kehittää monipuolisesti eri älykkyuden alueitaan. Taito- ja taideaineiden oppimisessa oppilaan on mahdollista kehittää älykkyytään ja osaamistaan kaikilla lahjakkuuden alueilla.

Oppilaiden keskustelusta nousi esiin myös deweyläinen näkökulma "tekemällä oppii" eli *learning by doing*: "Sun pitää vaan ite ottaa se saha käteen ja mennä sahaamaan, siitä sä sen opit". Edellä lainattu sitaatti liittyy myös filotekniseen ajatukseen työstä ja työvälaineistä, jossa käsityöläisen on itse "taottava kolmijalka", jotta voi tunnistaa siihen upotetut käsitteet. Tekemällä omin käsin asioita ihminen tulee myös itse muotoilluksi (*in-formed*), oppineeksi jotain uutta. (Volanen 2006, 31, 45) Taidon oppimisessa tekemisellä ja harjoittelulla onkin keskeinen merkitys. Saari-luoma (1995) on pohtinut taidon ominaisuuksia seuraavalla tavalla: Harjoittelun myötä syntyy yksilöiden välisessä suorituskyvyssä eroavaisuuksia ja sen laadulla on enemmän merkitystä kuin määrällä. Harjoittelun on oltava valikoivaa, koska päämääränä on oppia jokin tietty tehtäväkokonaisuus. Taidot ovat yleensä suhteellisen kapea-alaisia, varsinkin huipputaidot. Tosin jonkinlainen siirtovaikutus

lähialueelle on mahdollista esimerkiksi kuvataiteissa. Taidot edellyttävät korkeatasoista organisaatiota. Ne eivät perustu irrallisiin suorituksiin, vaan monimutkaisuuteen ja laajoihin toisiinsa liittyneiden suoritusten ketjuihin. Taitavat ajattelijat osaavat käyttää ajatuskapasiteettiaan tarkoituksenmukaisella tavalla. He siis osaavat keskittyä olennaisiin kysymyksiin. (Saariluoma 1995, 18–19)

Harjoittelun merkitystä taidon oppimisessa korostaa myös Kolehmainen (1991, 52). Opetuksen tavoite on välittää oppijalle suoritukseen liittyvää informaatiota ja harjoituksen avulla sitä sovelletaan käytäntöön. Taidon oppimisessa siis harjoittelun merkitys on suuri. Harjoittelu alkaa opittavan taidon pienestä osasta ja laajenee siitä kohti kokonaisvaltaisempaa osaamista, kuten oppilaatkin asiaa kuvaavat:

Kun mä aloitin kitaran soiton, harjoittelin ne kielet sillä hyvällä lauseella: Esko Aho Diggaa Golfista Halonen Ei. Se eka kirjain on aina kielen nimi. Sit aloitin yhdellä kielellä soitettavista kappaleista, kuten Deep Purplen Smoke On The Waterista. Se menee nykyään tosi nopeasti, vaikka silmät ummessa. ennen piti ihan kattoo, miten se meni. Nyt osaan ihan hyvin joitain kappaleita. Et harjoittelemalla oppii. (P1.5.1)

Viulun soitoski on paljon muistilla tekemistä. Pitää opetella ulkoo, ei siin niin ku opi kattomalla, se vaan pitää harjoitella. Kouluski mä opin, että ekana ope näyttää tai sit se neuvoe tarkemmin vielä, mitä tekee. (T2.5.1)

Harjoittelun avulla oppilaalle vähitellen kehittyä toimintaa ohjaavia sisäisiä malleja. Sisäisten toimintamallien kehittämisessä voidaan käyttää apuna asian demonstraatiota, erilaisia simulaattoreita ja sekä kuvallisia että sanallisia ohjeita. (Keskinen 2002, 46, 102–104) Käytännön harjoittelua voidaan tehostaa mentaalilla harjoittelulla eli mielikuvaoppimisella, jossa keskeisellä sijalla ovat puhuminen, kuvittelu ja ajattelu. Mielikuvien avulla luodaan aivoille ja mielelle oppimistapahtumaan sopiva tila, muistiin kulkevat virtaukset ja aktivoivat kokemukset. (Immonen 2007; 38–39; Lindh 1998, 11). Esimerkiksi laulun opiskelussa niin visuaaliset kuin auditiivisetkin mielikuvat ovat erittäin tärkeitä. Aikoinaan laulutunneilla käydessäni tavoitteena oli saada myös ylä-äännet soimaan vapaasti niin, että ne eivät *karahda kurkkuun kiinni*. Harjoittelussa käytimme mielikuvaa, että kurkku olisi ikään kuin pyöreä laaja putki, jossa ääni kulkee vaivattomasti ylös ja alas. Tällaista mielikuvaoppimista eli mentaaliharjoittelua käytetään paljon nykyään myös urheiluvalmennuksessa, koska sen on havaittu parantavan motorista suoritusta esimerkiksi kilpailutilanteessa.

Taidon oppimisessa välittömän palautteen saaminen on tärkeää, jotta harjoittelu tuottaa tulosta ja oppilaan motivaatio harjoitteluun säilyy. Palaute voi olla selkeää, jonka oppilas voi hankkia itse (itsesaatava, *intrinsic*, palaute), mutta se voi olla myös muilta tai muualta saatua palautetta (*extrinsic*), kuten esimerkiksi opettajalta, toiselta oppilaalta tai teknisin välinein tuotettua palautetta. Sellainen henkilö, jolla on kehittyneisiin sisäisiin malleihin perustuvat pitkälle kehittyneet taidot, käyttää erityisesti hyväkseen sisäistä palautetta (Keskinen 2002, 56–57; Leibold & Schwartz 2015, 34) Esimerkiksi laulamisen harjoittelussa laulu voi alkuvaiheessa olla epäpuhdasta siksi, että oppilaan oma palautemekanismi ei vielä toimi tarkasti. Silloin on ulkopuolisen eli opettajan ohjaava palaute välttämätöntä. Taidon oppi-

misen myötä laulajan oma palautemekanismi tarkentuu ja ulkopuolisen palautteen tarve vähenee (Numminen 2005, 31).

Palautteenantotapoja on erilaisia: Palaute voi olla tarkentavaa (*corrective feedback*), tiettyyn, yksittäiseen asiaan kohdistuva vaatimus, joka on puuttunut oppilaan suorituksesta. Kun palaute sisältää kehotuksen tai kysymyksen ajattelun selvittämiseksi, puhutaan *episteemisestä* palautteesta. *Suggestiivinen*, ehdottava palaute, pyrkii oppilaan ajattelun laajentamiseen kysymyksillä ja esimerkeillä. Palautteenannossa erilaisia edellä mainittuja tapoja voidaan yhdistellä. Esimerkiksi episteemisen ja suggestiivisen palautteen yhdistelmässä käytetään kysymyksiä ja ehdotuksia oppilaan ajattelun ja suorituksen parantamiseksi. (Leibold & Schwarz 2015, 36)

Saamansa palautteen avulla oppilas voi korjata suoritustaan ja parantaa toimintansa. Palaute siis lisää oppilaan tietämystä omasta suorituksesta. Palautteen antamisen tyylillä on merkitystä: asian voi sanoa niin monella tavalla ja äänensävyllä. Kannustammeko vai lannistammeko? Palautteenannon sensitiivisyyteen meidän opettajien on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska opettajan sanat saattavat syöpyä mieliin koko elämän ajaksi. Opettajan on siis kiinnitettävä erityistä huomiota omiin kommunikointi taitoihinsa ja niiden kehittämiseen. Varsinkin taito- ja taideaineissa ollaan niin liki ihmisyyttä, että kokemamme määrittelee minuuttamme lopun elämäämme. Opettajan persoona muistetaan, vuosienkin takaa, ja oppitunneilla koetut asiat säilyvät kulttuurisina kertomuksina parissamme. (Edwards 2004, 69; Kojonkoski-Rännäli 1995, 122–124; Lu & De Lisio 2009, 173; Perrin-Wallqvist & Segolsson Carlsson 2011, 935; Salo 2005, 146–152)

Oppilaiden näkökulmasta katsottuna taidon oppimisen alkuvaiheessa keskeistä on oma kiinnostus opeteltavaan asiaan. Kiinnostus saa aikaan sen, että ylipäättään alkaa miettiä jonkin asian tekemistä. Toisin sanoen, kiinnostus herättää motivaation opittavaa asiaa kohtaan. Taitoa oppii tekemällä eikä kirjoista. Myös lahjakkuus ja perintötekijät nousivat esiin 8.–9.-luokkalaisten oppilaiden pohdinnoissa oppimisen edellytyksenä. Taidon oppimisessa ”kiivetään tyvestä puuhun”, kuten asian ilmaisee eräs viidesluokkalainen poika. Alkuun pääsee niin, että opettaja näyttää tai neuvo. Opettajalla onkin todella suuri merkitys oppimisessa ja oppilaille on selvä käsitys, millainen opettajan pitäisi olla. On tärkeää, että opettaja itse osaa sen opetettavan asian eli hänellä ”on ammattitaito hallussa”, kuten yhdeksäsluokkalainen poika totesi. Opettajan innostavuutta ja kannustavuutta pidettiin tärkeinä ominaisuuksina samoin kuin myös ymmärtäväisyyttä ja tasapuolisuutta. Opettaja siis ”näyttää mallin, neuvo ja auttaa kaikissa asioissa, kannustaa, innostaa ja tukee prosessissa, jaksaa kehua ja katsoa, että ollaan kunnolla”, kertovat oppilaat. Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laatu vaikuttaa oppilaan kokemaan hyvinvointiin ja viihtyvyyteen koulussa. Hyvinvointia edistää turvallinen ja hyväntahtoinen sosiaalinen ympäristö, joka tukee oppilaan riskien ottamista ja mahdollistaa oppilaan monipuolisen osallistumisen vuorovaikutteiseen oppimiseen. (Pietarinen, Soini & Pyhältö 2008, 55, 59–60)

Ajattelu on asian alun ydin. Tekeminen alkaa ajattelusta ja suunnittelusta. ”Ajattelee, miten se pitää tehdä ja miettii, miten sen pitäisi mennä oikein”, kuudesluokkalainen tyttö miettii. ”Teknisessä tehdään alusta loppuun asti ensin

suunnitelmat paperille, saa ite suunnitella koko työn”, kertoo yhdeksäsluokkalainen poika. ”Kuviksessa, jos ajattelee kuvaa, niin ensin suunnitellaan, mitä siihen tulee, jos ei meinaa onnistua, yrittää uudestaan, mutta toisaalta vaikka kuinka suunnittelee, niin siitä ei ikinä tule sellaista kuin suunnitelmassa on. Sitä suunnittelee lisää tehdessään, keksii lisää”, pohtii yhdeksäsluokkalainen tyttö. Saman on huomannut myös hänen koulutoverinsa teknisen työn tunnilla: ”Tekniiksessä ei suunnitteluvaiheessa välttämättä osaa ottaa kaikkia asioita huomioon, mitä pitäis. Tehdessä tulee uusia ideoita.”

Taitoa oppii tekemällä, siis harjoittelemalla. Usein tekeminen alkaa pienemmissä osissa, joista sitten muodostuu kokonainen suoritus, esimerkiksi kitaransoitto alkaa sointujen opettelulla. Taidon oppiminen etenee perustaidoista kohti vaativampia asioita, myös virheiden avulla: ”Ainut tapa välttää virheitä, on saada kokemusta ja ainut tapa saada kokemusta on tehdä virheitä”, totesi eräs kahdeksäsluokkalainen poika. Taidon oppiminen vaatii siis pitkäjännitteisyyttä ja sisuaikin, jonka yhdeksäsluokkalainen poika muotoilee näin: ”Opin kantapään kautta, ehkä ei mene vielä toisellakaan kerralla oikein.” Taidon oppimisessa tehtävään kytkeytyvät mielikuvat valmistavat suuntaamaan toimintaa. ”Sit kun piirtää, niin tavallaan näkee mielessään minkälainen siitä tulee”, kertoo kuudesluokkalainen tyttö, mihin toinen jatkaa: ”Salibandyssä ennen kuin menee sinne kentälle, kun peli alkaa toisia vastaa, niin voi suunnitella, et nyt harhauta tolleen ja sitten yritän saada maalin”. ”Ainakin lautaillessa, siellä ilmassa ei oikein pysty miettiä pala palalta sitä lautajuttua, niin pitää sitä ennen miettiä ja vaan tehdä se”, kertoo seitsemäsluokkalainen poika. Liikunnassa mielikuvaharjoittelu voi välillä olla vaikeakin, mikä ilmenee kahdeksäsluokkalaisten poikien keskustelussa, kuten taitojen kehollisuuskin:

P4: Mä käytän tosi paljon keilailussa (mielikuvaharjoittelua), kun miettii, miten sen pallon pitää mennä. Kyllä se auttaa tosi paljon tekemisissä niin kun miettii, miten nyt pitää heittää ja tehdä. Kyllä se sillai niin ku luo vapaamman olon ja sitten, vaikka se nyt ei onnistunu, niin tuntuu hyvältä kun tietää.

P2: Sitte musiikissa, musisoidessa, se on silleen, että on aina pari sekuntia edellä ajatuksen kanssa, et miettii, mitä siel sopii. Et jos toinen tekee jonkun äkkinäisen liikkeen, niin sekin kuitenkin tavallaan, jos sille asialle mahtaa mitään, niin sekin tulee huomattuu siinä jotain sekuntia ennen niin sitte kuitenkin liikunnassa se on vähän erilaista. Siinä on, riippuu tietty vähän lajista, siin on ...se toisen liike voi olla niin ennalta arvaamaton, että sitä ei voi ennustaa tai voi ennustaa, mutta siinä on mahdollisuus, että tulee ihan ennalta arvaamaton ratkaisu. Niin sitä ei oikein voi kuvitella, sitä tilannetta silleen, että siitä tulis oikeesti hyötyä.

P5: Täytyy ottaa huomioon, että mihin oma keho pystyy ja mihin naapurin keho pystyy.

P2:Niin.

P5: Jos toinen on joku superjuoksija ja sä oot sellainen löntystelijä, pitää vähän sitäkin ajatella.

P3: Samalla tavalla kuin esimerkiksi Kanadassa, jos on matsi ja vastustaja tekee jatkuvasti samaa liikeyhdistelmää tai jotain tiettyä liikettä, niin pystyy miettiin, että mikä kannattais ottaa siihen vastaan.

Tässä keskustelun katkelmassa oppilaat puhuivat myös toisen liikkeen ennakkoinnin vaikeudesta. Taidon harjoittelun ja sisäisten mallien kehittymisen myötä on helpompi ennakoida toisen ihmisen liikkeitä ja reaktioita. Kokemus ja toimintojen automatisoituminen lisäävät esimerkiksi pelaajan taitavuutta ajatella mahdollisia tulevia tilanteita. (Keskinen 2002, 74–75) Taidon oppimiseen liittyy niin ikään Polanyiilta (1966/1983) peräisin oleva *hiljaisen tiedon -käsite (tacit knowledge)*: ajattelun juuret ovat kehossamme ja siksi tiedämme enemmän kuin osaamme sanoa. Tieto on ikään kuin hiljaista ymmärrystä asiasta (*implicit understanding*). Vaativat taidot opitaan osallistumalla käytännössä kokeneempien osaajien kanssa ongelmanratkaisuun. Tuolloin on mahdollista oppia asioita, jotka liittyvät hiljaisena tietona toimintaympäristöön, työväliseisiin ja erilaisiin käytäntöihin. Näin ollen tieto on *relaationaalista*, jota ei voida erottaa kulttuurisesta kontekstista. Hiljainen tieto liittyy myös ihmisen olemisen tapaan, jonka muuttaminen on oppimisprosessien tulos. (Hakkarainen & Paavola 2008, 59–61; Syrjäläinen 2006, 110; Tynjälä 2007, 13)

Oppilaat kertovat, että harjoitteluvaihetta auttavat opettajan tai toisen oppilaan näyttämä malli, mielikuva tekemisestä ja saatu palaute.

Mun mielestä kyllä opettajalla on tosi iso merkitys. Esimerkiks, jos viulunsoitossa niin sitte, jos on harrastanu kuus tai kaheksan vuotta, niin sit sen kuulee kunnolla kaikki niin kuin virheet ja tällai (opettaja). Et, jos on vaikka ensimmäistä vuotta soittamassa, se niin ku korva ei ole vielä kehittyny niin paljon. Sitte opettaja just kertoo, mitä pitäs parantaa. Emmääkkään osaa soittaa viulua ilman opettajaa. (T2.5.1)

Tovereiden tärkeä merkitys oppimisessa nousee esiin tutkimusaineistosta: pari- tai ryhmätöy vaikuttaa olevan oppilaille mieluisinta. Näin kertovat viidesluokkalaiset: "Käsitöissä en kysy opettajalta, vaan kaverilta, joka on tehnyt sen asian, jos on tehnyt jotain ekana, pitää kysyä opettajalta. Tänään autoin kaveria." "On kivempi pohtia asioita kavereiden kanssa". "Kaikilla on erilaisia tapoja, ei välttämättä tule ajatelleeksi kaverin tapaa tehdä. Siinä oppii, kun on muiden kanssa." Toveri tuo myös turvallisuuden tunteen: "Kun on kaksi henkilöä, ei tarvi ajatella yksin. Voi jutella kaikista asioista, ei tarvi pelätä." Seitsemäsluokkalaiset jatkavat: "Taito- ja taideaineissa niissä tehdään paljon enemmän töitä kaverin kaa, jos matikan tuntiin vertaa, se on ihan yksilötyöskentelyä. Mutta liikunnassa on se joukkue, kässässä, köksässä ja teknisessä kaikki on siin vieressä ja kaikki kummiskin auttaa toisinaan." "Siinä luokkahenki paranee." Yhdeksäsluokkalaisen kommentissa tulee esiin myös toisen persoonan ymmärtäminen ja tukeminen: "Kaverin merkitys on tosi tärkeä. Saa tukea ja rakentavaa palautetta. Kaveri tietää, millainen sä oot, vaikka opettaja ei tietäis. Ne osaa kannustaa." Nämä oppilaiden kommentit kertovat sosiaalisen vuorovaikutuksen tärkeydestä oppimisessa: tunteiden, ajatusten ja toimin-

nan peilautumisesta. Myös toisen ihmisen auttaminen tulee puheenvuoroissa esiin. Sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys oppimisessa ilmeni myös Westerlundin tutkimuksessa (2015). Vuorovaikutus onkin oppimisen olennainen elementti. Sen erilaiset muodot mahdollistavat niin pedagogisen yhteistyön onnistumisen kuin myönteisen ilmapiirin kehittymisenkin, millä on erityinen merkityksensä yhteisön hyvinvoinnille. (Kuittinen, Lappalainen & Meriläinen 2008, 210)

Kun oppilaat puhuvat sosiaalisen vuorovaikutuksen tärkeydestä oppimisessa, mieleeni tulee Pekka Himasen (2010) käyttämä termi *rikastava vuorovaikutus*. Oppimiskulttuuri voi päästä kukoistukseensa rikastavan vuorovaikutuksen myötä. Peruspilareina tämänkaltaiselle vuorovaikutukselle ovat luottamus, rikastava yhteisö ja luovuus. Luottamus luo turvallisuuden tunteen, voi olla oma itsensä toisten joukossa. Rikastavassa yhteisössä ihmiset arvostavat toisiaan ja syntyy yhteenkuuluvaisuudentunne. Yhteisössä, jossa ihmiset luottavat toisiinsa ja arvostavat toisiaan, voi turvallisimmiin mielin olla luova, innostunut ja kiinnostunut erilaisista asioista. Oppiminen alkaa kiinnostuneesta, sokraattisesta kysymisen tilasta ja ihmettelystä (ks. myös Venkula 2007). Opettaja toimii prosessissa auttajana niin, että oppilaan on mahdollista oppia omista lähtökohdistaan käsin. Lisäksi opettajan tehtävä on saada oppijat rikastavaan vuorovaikutukseen, eli hänen täytyy luoda sopiva ympäristö oppimiselle. Vygotskyn mukaan ihminen oppii paremmin, kun hän voi olla vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa (*lähikehityksen vyöhyke*). Lähikehityksen vyöhykkeeseen sisältyy ajatus, että oppilaat pääsevät opinnoissaan parhaiten eteenpäin, kun he ovat vuorovaikutuksessa itseään sopivasti edistyneempien kanssa. (Himänen 2010, 118–123) Samoilla linjoilla ovat myös seitsemäsluokkalaisten tytöt, kun he pohtivat toverin merkitystä oppimisessa.

T2: Niin ja jos on vaikka joku äikän juttu, niin ja siinä on tommosii sanoja, joita ei oo tajunnukaan ja ei osaa niitä, niin joskus tuntuu, että kaveri osaa selittää paremmin kuin opettaja. Silleen, et älyy sen.

T3: Kun se on samalla älytasolla kumminkin.

Myös Taito ja taide -verkkokurssin opettajat näkevät sosiaalisen vuorovaikutuksen olevan tärkeä tekijä taidon oppimisessa. Taito- ja taideaineiden tunneilla työskennellään jatkuvasti sosiaalisessa vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden ja opettajan kanssa. Tunnit tarjoavat hyvän mahdollisuuden harjoitella näitä elämässä tärkeitä taitoja erilaisten toimintojen lomassa. Jos luokan henki on hyvä, mahdollisuudet onnistumiseen ja epäonnistumisen sietämiseen ovat hyvät. Jos ryhmän dynamiikka ei toimi, taidon oppiminen ei ole niin tehokasta tai onnistunutta. Kun ihminen voi olla vapautuneesti toisten kanssa, hän voi keskittyä paremmin tekemiseen ja yrittämiseen kuin ihmissuhteiden ”setvimiseen”.

Oppilasryhmään mahtuu monenlaisia oppilaita: on puheliaita ja hiljaisia, rohkeita ja arkoja, innostuneita ja voipuneita ja kaikkea siltä väliltä. Opettajan tehtävänä on saada ryhmädynamiikka toimimaan niin, että työskentely sujuu kannustavassa ja oppimista tukevassa ilmapiirissä. Parhaimmillaan oppilaat kantavat vastuuta oman toimintansa lisäksi myös muista ja auttavat toisiaan sekä yksilöettä ryhmäsuorituksissa. Hyvä ryhmä on enemmän kuin osiensa summa. Seuraa-

vaksi kaksi opettajien kertomaa esimerkkiä rikastavasta vuorovaikutuksesta oppimistilanteessa:

Tämän hetken porukkaani ajattelen (olen heidän kanssaan neljättä vuotta yhdessä). Tuo taito- ja taideaineiden tunne- ja aistielämää eheyttävä vaikutus on noussut voimakkaasti pinnalle. Kyseiset aineet ovat loistavia (näihin lisäksi ehdottomasti draaman luokkamme tapauksessa) tunnetaitojen harjoitteluun. Jos kuvaat, tanssit tai esittät vihaa/vihastunutta, tai muuta tunnetta, saa heikosti sosiaalisia tilanteita lukeva oppilas suorastaan käytännön tietoa elämästä ja erilaisista tilanteista! Oppimisympäristö on näin turvallinen ja ehkä hänelle on tarjottu eväitä toimia arjessa. (N 15)

Ehdottomasti parhaita tuntejani ovat olleet ne, joissa olemme yhdessä oppilaiden kanssa keskustelleet, miettineet ja tuottaneet asioita yhdessä. Ryhmätoimintatehtävät ja ne, joissa oppilaat todella joutuvat ajattelemaan, ovat myös antoisia ja konstruktivistisen ajattelun mukaisiakin. (N 9)

Hubert Dreyfus (2004) mukailee Merleau-Pontya ja toteaa, että taitomme ovat sidoksissa asioihin ja tilanteisiin siihen, miten meidän täytyy reagoida niihin. Monet taidoistamme syntyvät varhain nuoruusiällä yritysten ja erehdysten sekä jäljittelyn eli matkimisen myötä. Tie taitavaan suoritukseen kulkee viiden vaiheen kautta: Ensin ihminen on *aloittelija* (novice), joka opettelee hallitsemaan taidon alkeita. Harjoittelun myötä taidot kehittyvät niin, että voidaan puhua *edistyneestä aloittelijasta* (*advanced beginner*), joka on jo sisäistänyt suorituksen keskeiset elementit. Kolmannessa vaiheessa tekemisen taitavuus on saavuttanut tason, jolloin voidaan puhua *pätevyydestä, kelpoisuudesta* (*competence*). Tuolloin ihminen osaa soveltaa oppimaansa eri tilanteisiin ja vaihtaa tarvittaessa ajattelunsa näkökulmaa. Pätevästä osaajasta kehittyy harjoittelun myötä *taitava tekijä* (*proficient*), jolla hankittu taito on jo automatisoitunut osittain, ja esimerkiksi muuttuvassa tilanteessa hän pystyy nopeasti tekemään päätelmiä, miten toimintaa kannattaa jatkaa. Taidon oppimisen korkein taso on *asiantuntijuus* (*expertise*), joka monimutkaisessa tilanteessa osaa intuitiivisesti, välittömästi valita oikean tavan tehdä "seuraavan siirron", kuten šakin pelaamisessakin. (Dreyfus 2004, 1–7; ks. myös Pöllänen & Kröger 2000, 244)

Taidon oppiminen noviisista ekspertiksi kehittyi siis vähitellen, askel askeleelta. Monissa taidon oppimista käsittelevissä tutkimuksissa on todettu, että ihmisen täytyy harjoitella tiettyä kompleksista taitoa vaativaa tekemistä noin 10 vuotta ja 10 000 tuntia saavuttaakseen ekspertin tason. (ks. Ericsson 2008, Sloboda, Davidson, Howe & Moore 1996; Weisberg 1999) Peruskoulussa taide- ja taitoaineita (mukaan luettuna kotitalous) opiskellaan opetussuunnitelman perusteiden (2004) mukaisesti yhdeksän vuoden aikana yhteensä vähintään 2 242 tuntia. Kun tuota tuntimäärää tarkastellaan edellä mainitun tutkimustiedon näkökulmasta, on selvää, että oppilaiden osaaminen taito- ja taideaineissa jää kohtalaiseksi tai korkeintaan tyydyttäväksi, kuten luvussa 3 kerrottiin. Laajan taitotason saavuttaminen ei ole mahdollista pelkästään perusopetuksessa, vaan se vaatii asian harrastamista ja tietyn taidon harjoittelua myös vapaa-ajalla.

6.4.2 Luovuus

6.4.2.1 ”Tieto on vanhaa – luovuus on huomista varten”

Luovuus on ollut esillä viime vuosina niin opetukseen kuin yhteiskuntaankin liittyvissä keskusteluissa, kun erilaisilla foorumeilla on pohdittu, minkälaisia taitoja tarvitaan huomispäivän maailmassa. (esimerkiksi OECD: DeSeCo-avainkompetenssit; Suomi: Perusopetus 2020, 11 askelta luovaan Suomeen; USA: 21st Century Skills) ”Tieto on vanhaa – luovuus on huomista varten”, totesi aivotutkija Matti Bergström vuonna 2007 juhlaesitelmässään seminaarissa, jossa pohdittiin taito- ja taideaineiden asemaa koulujärjestelmässämme. Tulevaisuus tuo tullessaan ennalta arvaamattomia asioita, joten luovaa ajattelua, ideointia ja ongelmanratkaisukykyä tarvitaan, jotta haasteisiin kyetään vastaamaan.

Luovuus on kiinnostanut tutkijoita jo 1950-luvulta lähtien amerikkalaisen J.P. Guilfordin aloitteesta. Uutta luova, *divergentti*, ajattelu nähtiin vastakohtana analyyttiselle, *konvergentille*, ajattelulle. Monet tutkijat ovat tarkastelleet luovuuden eri puolia. E. Paul Torrance kehitti luovan ajattelun testin vuonna 1974, joskin luovuuden kaikkien puolien mittaaminen on mahdotonta. A. H. Maslow ja Carl R. Rogers näkivät luovuuden mahdollisuutena toteuttaa itseään, jolloin luovuus nähdään keinona kypsän persoonallisuuden rakentamiseen. Gardner ajatteli luovuuden jakautuvan moniälykkysteoriansa tapaan eri alueisiin, kahdeksaan kategoriaan ja neljään tasoon, joita ovat: subpersoonallinen taso (ihmisen neurobiologiset lähtökohdat), yksilötaso (persoonallisuus, motivaatio ja ajattelu), ekstrapersonallinen taso (ihmisen ulkopuolella vaikuttavat tekijät, ajan henki) ja multipersonallinen taso (toiset ihmiset). (Kansanen & Uusikylä 2002, 42–45)

Edward De Bono on kehittänyt konseptin lateraalista ajattelusta ja luonut menetelmiä luovan ajattelun kehittämiseen. Lateraalissa ajattelussa keskeistä on prosessi, miten intuitiolle, luovuudelle ja huumorille annetaan sijaa uusien ratkaisujen etsimisessä sekä hankitun tiedon käsittelyssä. Lateraalissa ajattelussa ongelman ratkaisemisessa käytetään apuna ratkaistavan asian uudelleenmuotoilua, jolloin vanhoista, traditionaalisista ajattelutavoista (vertikaalinen ajattelu) luovutaan ja kuljetaan kohti uusia. Lateraali ajattelu on tuottavaa, kun taas vertikaalinen ajattelu on valikoivaa, kiinnostunut vain asian kannalta relevanteista tiedoista. Nämä ajattelutavat ovat toisiaan täydentäviä. (De Bono 1995, 12–18; 2010, 6–8)

Luovuuden yhteydessä on viime vuosina paljon käytetty Mihalyi Csikszentmihalyiltä peräisin olevaa käsitettä *flow*. Jonkin mielenkiintoisen tekemisen aikana ihmisen on mahdollista kokea syvä eheyden ja tyytyväisyyden tunne – tekeminen sujuu kuin itsestään, ajantaju häviää ja tulosta syntyy. Tekemiseen liittyy selvä päämäärä, ihminen on tietoinen tekemisensä laadusta ja tehtävä on oikeassa suhteessa tekijänsä taitoihin. (Csikszentmihalyi 1996, 113–118)

Puhuessaan luovuuden ilmenemisestä Csikszentmihalyi nojautuu sosiologi Pierre Bourdieun käyttämiin käsitteisiin. Csikszentmihalyin (1996) mukaan luovuuden ilmenemiseen tarvitaan kolme tekijää: erityisala, kenttä ja persoona. Kulttuurissa on monenlaisia erityisaloja, joilla on omanlaisensa merkkikieli, kuten musiikissa ja matematiikassa. Ihmisen täytyy tuntea tuo kulttuurisesti tuotettu merkkikieli, jotta voi sen avulla luoda jotain uutta. Tullakseen laajan yleisön tietoisuu-

teen luovan idean täytyy läpäistä kentällä toimivien ”portinvartijoiden” seula. Nämä ”portinvartijat” määrittelevät ja arvioivat sen, mikä on riittävän hyvää päätökseen esille ja tullakseen tunnustetuksi. Luovuutta ei synny ilman ideoivia ja toistensa kanssa kommunikoiivia ihmisiä, joiden ajatukset ja teot tuovat ja luovat uutta koko kulttuurin alueelle. (Bourdieu 1985, 105–108; 2004, 54; Csikszentmihalyi 1996, 27–28, 107, Eisner 2002, 7, 18; Gardner 1982, 87–88)

Bergström (2007) puhuu luovuuden ja taito- ja taideaineiden merkityksestä aivotutkimuksen näkökulmasta. Hänen mukaansa taito- ja taideaineiden tärkeys voidaan selvästi nähdä aivojen kehittämisessä lapsella. Taide ja luovuus kumpuavat aivojen varhaisista, syvistä osista, joita hän myös kutsuu lapsiaivoiksi (aivorunko). Koska aivokuori on vielä lapsilla suhteellisen kehittymätön, pääasiassa alempi aivorunko ohjaa limbistä systeemiä. Sen seurauksena limbisessä järjestelmässä on käynnissä vuoropuhelu aivorungon ”kaoottisten signaalivirtojen” ja aivokuoren ”järjestäytyneen informaation” välillä. Tässä limbisen järjestelmän vuoropuhelu voi ilmentyä erilaisina luovina ja monella tavalla energisinä tekoina esimerkiksi lasten leikeissä tai taiteellisena toimintana. (Bergström 1995, 28; 1997, 41, 65–68; 2007) Taiteen tehtävä on vangita alitajunnastamme kumpuavat *demonit*: Hyvässä taideteoksessa on aina paha demoni vangittuna. Näin taiteella on myös terapeuttinen vaikutus tekijäänsä. Bergström korostaa sitä, että leikkimielisyydelle ja hassuttelulle pitää antaa tilaa. Samansuuntaisia ajatuksia on esittänyt myös Csikszentmihalyi, jonka mielestä huumori ja leikkimielisyys auttavat uusien ideoiden syntymiseen. Luovuus vaatii vapautta. Luovalle idealle täytyy tarjota vapaa ympäristö, jotta se voi puhjeta kukkaan. Taiteilija Kandinskyn sanoin *taide on taiteilijan keskustelua oman sisimpänsä kanssa*. (Bergström 2007; Csikszentmihalyi 1996, 61) Seuraavaksi keramiikkataiteilija Kristina Riska kertoo siitä, miten taiteellinen toiminta voi auttaa ihmistä keskustelemaan oman sisimpänsä kanssa.

K: Mä oon miettiny tuota hirveen paljon nimenomaan, kun rakennetaan jotain ruukkuu tai astiaa, niin siinä vaiheessa, kun sisätila alkaa hahmottua, siinä vaiheessa, kun se alkaa olla selkeesti sisätila, niin kaikki hiljenee sen työn äärelle, niin mitä se on? Mä en tiedä. Onks se jokin hirveen syvä kokemus jostain sisätilasta tai jostain sellaisesta... Se on yks ja tavallaan se hidas, rauhallinen tekeminen jo sinänsä rauhoittaa, mutta se muuttuu tavallaan melkein hypnoottiseksi siinä vaiheessa, kun alkaa olla sitä sisätilaa siinä työssä. Niin todella, kaikista vaikeimmatkin häiriköt rauhoittuu silloin. Siinä on varmaan...se tuo niin valtavaa tyydytystä, se rakentaminen ja itse prosessi ja materiaali (savi) on kuitenkin semmoinen pehmeä.

(Henkilökohtainen tiedonanto 7.1.2012, Kristina Riska)

Luovuuteen liittyvä ajatus vapaudesta ja vapaasta tekemisestä tuli ilmi myös haastattelimieni viidennen luokan oppilailta, kun kysyin, mitä he ajattelevat taito- ja taideaineista. Taito- ja taideaineiden tunneilla on vapaus tehdä asioita: suunnitella, pohtia, keskustella, kokeilla, onnistua ja epäonnistuaakin.

Just kaikki taito- ja taideaineet on parhaita kouluaineista. Mä ainaki tykkään liikasta ja taiteesta. Miksi? No, emmä tiiä. Liikka on jotenki sillai helppoo ja taidekin, kun se on sellaista aika vapaata. Siit mä oon vasta alkanut tykkäämäänkin. (T2.5.1)

Tekstiili on siitä syystä erityisen mukavaa, kun saa tehdä vapaavalintaisen työn. (P1.5.1)

Ne kaikki (taito- ja taideaineet) ovat vapaita aineita. Esimerkiksi käsityössä saa jutella kavereitten kanssa. (T2.5.2)

Oppilaiden pohdinnoissa luovuuteen yhdistyy ensisijaisesti oma tekeminen: saa itse keksiä, mitä tekee, saa itse tehdä, tekee omalla tyylillä omannäköisen, tuo itseänsä esille omilla tuotoksillaan, käyttää omia ideoita ja mielikuvitusta. Luovuus siis sallii ihmisen olla sellainen kuin hän varsinaisesti on, persoonallinen.

M: Mitä teidän mielestä on luovuus? (katkelma 7.-luokkalaisten haastattelusta)

T2: Saa itte tehdä. Siinä ei oo niin ku rajoja, et se on niin ku, vaikka joku taulu. Sen saa niin ku itte tehdä kokonaan, ei oo niin ku rajoja. Saa suunnitella siitä semmoisen modernin.

T3: Ja saa tehdä niin ku kokonaan ihan miten haluaa, vaikka liidulla tai sitte hiilellä. Sitä ei silleen määritellä.

T1: Niin tai sitte annetaan vaan paperi eteen ja sanotaan, että piirrä. Saa itte keksiä.

T2: Saa käyttää itte niit omii taitojaan.

T3: Mut se taas on silleen, kun sanotaan, et tee mitä vaan, niin siinä tulee sillai et-tä ...

T2: ...ei tiiä...

T3: ...niin, mut mieluummin silleen, et tulee joku aihe ja hahmotella itte.

P2: Musta ainakin tuossa teknisessä tulee aika paljon tehtyä, et siinä on just se, että tee vaikka puusta tai liimalevyistä joku juttu ja sit sen saa ite tehdä sellaisen, tekekö vaikka kellon taikka leipälapion. Siinä saa niin ku ite vähän niin ku ...

M: ...sen työn voi suunnitella?

P2: Joo.

M: materiaali on annettu ja tästä sitten...

P2: ...siit voi alkaa niin ku tekeen mitä haluaa.

M: Joo.

P1: Vaikkee silleen määritellä luovuus. Sanoisin, että se on se omanlainen tapa tehdä työtä, niin ku oma taito, mitä se teet. Niin se on luovuus eli jos sä piirrät kuvan, niin se on omannäköinen. Kukaan muu ei voi tehdä samanlaista. Se on sitä tiettyä luovuutta.

T3: Niin just se, että tekee omalla tyylillä ei niin ku, jos kaveri tekee hienommin, niin sitte tekee samantyyllisen.

T2: Kaikilla on kuitenkin joku ihan omanlainen, miten piirtää tai maalaa.

M: Voisko sanoa persoonallinen tyyli?

T2. Niin.

Oppilaiden näkemyksen mukaan luova ihminen on "kätevä" tekemään erilaisia asioita. Luovuus vaatii myös omistautumista: "Omistautuu sille eikä vaan tee, suunnittelee eikä vaan toteuta" (T3.7.2). Jokaisessa ihmisessä on luovuutta, mutta pitää osata keskittyä siihen, missä tietää olevansa hyvä. Täytyy siis panostaa siihen, että saa jotain uutta aikaan. Luovuus vaatii myös rohkeutta tuoda esiin oma persoonallinen puolensa eikä pitää sitä piilossa. Taito- ja taideaineiden tunneilla on mahdollisuus käyttää luovuutta monin eri tavoin. Vaikka opettaja on yleensä suunnitellut työn teeman, mahdollisesti oppilaiden kanssa yhdessä, ja käytettävät materiaalit, on oppilaiden luovuudelle sijansa. "Kuviksessa on ne aiheet, mutta niiden sisällä saa päättää, mitä tekee. Teknisessä annetaan vaan se materiaali, sen saa päättää, mitä tekee", kertovat seitsemäsluokkalaiset tytöt. "Köksässä luovuutta voi käyttää niin, että kokeilee uusia lajeja ja yhdistää niitä eri tavalla, mitä ohjeessa on annettu ja mausteita kokeilee. Kattauskin voi olla erilainen, luova", kertoo yhdeksäsluokkalainen tyttö.

Keskustelimme oppilaiden kanssa myös siitä, milloin luovia ideoita syntyy ja onko ideointi helppoa. Ideoita syntyy, kun on hyvällä tuulella ja kysymyksessä on sellainen työ, joka tuntuu hauskalta. Monesti se on päivästäkin kiinni, minkälainen mieliala sattuu olemaan ja jaksako ideoida ylipäätään. Luovien ideoiden synnyttäminen vaatii myös oman paikan, joka voi olla kotona tai koulussa. Muutamat oppilaat olivat sitä mieltä, että koulussa ei oikein synny ideoita, kun ei pysty keskittymään hälinässä. Sen sijaan omissa oloissaan, kun ei ole mitään tekemistä, voi keksiä jotakin. Toisaalta joskus keskustelu toverin kanssa voi auttaa idean syntymisessä, esimerkiksi ryhmätöissä, joku keksii jotakin ja toinen jatkaa siitä. Luovuus vaatii vapautta, ideat syntyvät, kun ei ole pakko keksiä jotakin. Ideointi on silloin helppoa, jos ei ole mitään oikeaa ratkaisua, jolloin oikea ratkaisu on se, mitä tekee. Seuraavaksi katkelma 9.-luokkalaisten haastattelusta, jossa tytöt pohtivat Kandinskyn tapaan viivan olemusta (Valkonen 1985, 41).

M: Onko ideointi helppoa?

T3: Se riippuu, jos monesti on annettu joku aihe, niin silloin saattaa olla helpompaa keksiä tai saattaa olla vaikeempaa keksiä. Se riippuu ihan siitä aiheesta. Harvoin tulee sellaista, että nyt mun on "pakko" saada tähän tällainen. Yleensä se lähtee siitä, esimerkiksi piirtämällä. Piirtää pari viivaa ja siitä rupee hahmottumaan joku kuvio. Se on ehkä se, mitä mulla on se inspiroituminen siellä luovuudessa suurimmillaan.

T1: Mä taas ite koen sen niin, että just jos sä vaikka piirrät, se lähtee siitä yhestä viivasta. Et sä tavallaan voi ennen päättää, piirräk sä "tän näköisen" kuvan vai "ton näköisen" kuvan. Et se tulee just, mikä tulee, oman fiiliksen mukaan.

P1: Mä oon T1:n kanssa aika samoilla linjoilla. Aika samalla tavalla ajattelen.

M: Se inspiraatio syntyy niin kuin siinä hetkessä?

P1: Niin.

T2: Mä oon aika samaa mieltä ja silleen, että välillä tuntuu, että niitä ideoita syntyy enemmän, välillä ei taas keksi, mitä tekis.

P2: Mulla se on ainaki teknisissä töissä vähän silleen mielialastakin ja päivästä kiinni. Sit kun on semmoinen luova päivä niin, tulee ajatuksia tosi nopeesti, mitä tekee. Sit jos on semmoinen, et ei niinkään luova päivä ei mitenkään saa oikein keksittyä, mitä rupeis tekemään (vrt. urheilijan hyöä päivä).

P1: Sit siel tunnil vaan istuu ja ei jaksa tehdä mitään. Jos ei oikeesti niin ko keksi mitään, ei sit kannata alkaa väkisin vääntään.

M: Mitä silloin kannattaa tehdä?

P1: Mä vaan ainakin luen siellä jotain lehtiä ja istun. Et ei sit kannata alkaa, siit ei tuu yhtään mitään, ko alkaa väkisin vääntään.

T2: Se on ihan totta. Sit taas seuraavalla kerralla voi tulla paljon enemmän asioita mieleen.

T3: Niinhän se on kotonakin tai koulussa, että jos sun tekee mieli piirtää, niin niitä piirustuksia tulee, mut jos sanotaan, että "nyt piirrää", niin ei tule mitään silloin, jos ei sitte halua sitä piirtämistä.

Monesti arkiajattelussa luovia ihmisiä pidetään jotenkin *outoina*. Tähän käsitykseen saattaa syynä olla se, että luoviin ihmisiin liittyy monia vastakohtaisuuksia. He saattavat olla välillä hyvin energisiä, mutta usein myös olla hiljaa ja omiin ajatuksiinsa vaipuneina. Luovat ihmiset voivat olla välillä suhteessa toisiin ihmisiin ekstroverttejä tai introvertteja. Monet luovat työt vaativat toteutuakseen yksinoloa, mutta välillä on myös hyvä keskustella ja vaihtaa mielipiteitä ideoista toisen ihmisen kanssa sekä saada palautetta. (Csikszentmihalyi 1996, 58; Kansanen & Uusikylä 2002, 45–47).

Kyllä mun mielestä. Kaikillahan on erilaisia tapoja, ei välttämättä tuu ajatelleeksi sitä kaverin tapaa tehdä. Kyllä mun mielestä ainaki siinä oppii, kun on muiden kanssa. (T2.5.1)

Joo, mä olin just kaverin kanssa samassa vaiheessa, kun tehtiin ne kaks pakollista työtä. Niin me tehtiin ne just samaan aikaan ja molemmat kysyi, mitä sä just nyt teet? Miten tehdään tää ja laitetaan nää?, ja sitte kun me tehdään nyt aivan eri töitä, mä kysyn opettajalta. (T3.5.1)

Mäki kysyn kaverilta. En ehkä ihan aina. Välillä on kiva olla omassa rauhassa, jos on joku juttu, jota haluaa miettiä. (T1.5.1)

Usein luovat ihmiset elävät oman aikataulunsa mukaan, jossa vuorottelevat intensiivinen työhön uppoutuminen ja lepo. Leikkimielisyys ja kurinalaisuus, vastuuntuntoisuus ja huolettomuus vaihtelevat eri aikoina. Mielenkiintoinen paradoksi on se, että uusien ideoiden syntymisessä tarvitaan paljon mielikuvitusta, mutta myös realismia. Toisaalta taas uuden idean jalostaminen vaatii kovaa työtä. Luovuuteen näyttäisi liittyvän yhtä aikaa sekä nöyryys että ylpeys siitä, mitä on saavuttanut. Onnistunut lopputulos on seurausta pitkäjänteisestä työstä, jossa onneakin on saattanut olla mukana. (Csikszentmihalyi 1996, 68–71).

Mulla oli hyvä fiilis tekstiilityössä. Onnistuin tekemään vedenpitävään penaalini ja siitä tuli ihan Ä-LYT-TÖ-MÄN hyvä. Se lensi jorpakkoon, niin se ei kastunut sisäلتä. Se tuntuu just niin ku hyvälle, jos saa hyvän työn valmiiksi ja se on arvosanal-tansa hyvä ja tosi hieno. Sitä tykkää käyttää, siit tulee hyvä tunne. (P2.5.1)

Luovuus vaatii uskallusta olla erilainen, on rohjettava luottaa omaan näkemyk-seensä ja mielikuvaansa, vaikka ympäristöstä tuli painetta muuttaa näkemystä. Mutta välillä tarvitaan myös joustavuutta, jos umpikuja tulee vastaan kuten vii-desluokkalaiset oppilaat asiaa kuvaavat.

Taiteessaki, vaikka kerrotaanki, miten se työ pitäis tehdä, mulle tulee mielikuva, min-käläisen mä haluan tehdä ja minkä näköinen siitä tulee. Aina joskus, kun mä haluan kuoasta tumman ja se on, jos opettaja ehdottaa, jos siihen keksis vaikka jotain valoi-saa, just siit tulee, että mielikuvat on niin erilaisia. Yrittää pitää sitä samaa, mitä oma mielikuva on ollut: yrittää soveltaa omaa mielikuvaa. (T2.5.1)

Mä suunnittelin huppariin oranssit resorit, kun se (huppari) oli oranssista fleecestä. Mä luulin, että vois laittaa oranssin vetoketjun ja oranssit resorit, mutta niitä ei ol-lut missään kaupassa, niin pistettiin mustat. (P2.5.1)

Oppilaiden ajatuksissa luovuus oli nimenomaan hyvää mielikuvitusta. Esiin nousi myös ajatus *omasta näkemyksestä ja mielipiteestä*. Samasta asiasta on kirjoittanut niin ikään Csikszentmihalyi (1996, 70–71). Hän on tuonut esiin senkin, että luovat ja lahjakkaat tytöt ovat usein dominoivampia ja vahvempia kuin muut samaa suku-puolta olevat. Luovat pojat taas vaikuttavat olevan herkempiä ja vähemmän ag-

gressiivisiä kuin pojat keskimäärin. Yleisesti ottaen luovien on ajateltu olevan jopa kapinallisia ja riippumattomia muiden mielipiteistä. Toisaalta luovuus vaatii myös sitä, että on sisäistänyt oman kulttuurinsa piirissä vaikuttavat keskeiset asiat.

6.4.2.2 Luovuus on ongelmanratkaisua

Ongelmanratkaisun pohdinnassa oppilaille tulee herkästi mieleen matemaattinen ongelmanratkaisu, mikä onkin aika luonnollista, kun laskutoimitusten yhteydessä monesti puhutaan juuri ongelmanratkaisusta. Vähän pitemmän pohtimisen jälkeen myös muita ongelmanratkaisutaitoja vaativia tilanteita tulee mieleen niin arkipäivän tilanteista kuin koulustakin. Esimerkiksi viidesluokkalaisten mielsivät ongelmanratkaisutaitoja vaativiksi tilanteiksi solmut langoissa, riitatilanteet tovereiden kanssa, polkupyörän korjauksen, rikkoutuneen lasin sirujen siivoamisen (niin, että äiti ei huomaa), teknisissä töissä epäonnistuneen porauksen korjaamisen. Oppilaiden näkökulmasta ongelmanratkaisu lähtee ajattelusta ja miettimisestä. Pitää siis ”kelata” ja suunnitella, mitä pulmatilanteessa tekee. Seuraavaksi tulee erilaisten vaihtoehtojen kokeilu, esimerkiksi: ”Jos pitää hitsata, niin pitää miettiä, miten ne palaset oikein laittaa kiinni. Täytyy käänellä sitä palasta siinä” (P2.7.2). ”Kyl siellä tilkkutöissä menee iän ko miettii, miten ihmeessä mä saan tän jonku sauman laitettuu jonkun ihmeellisen sauman välistä. Tulee jotain ihmeellisiä kupruja tai muita vastaavia. Tai kun jotain taskuja pitää kiinnittää, niin menee monta kertaa hermot. Välillä pitää kysyä apua ja välillä pitää purkaa ja kokeilla uudestaan” (T4.9.2). Jos asia ei omin neuvoin aukene, voi kysyä opettajalta, tovereilta tai kotona vanhemmilta. Seuraava kahdeksaluokkalaisten poikien keskustelu kertoo ongelmanratkaisusta monta olennaista asiaa.

M: Mitenkäs te miellätte ongelmanratkaisun, mitä on ongelmaratkaisu? (katkelma 8.- luokkalaisten keskustelusta)

P5: Ajattelua

P4: Se on mun mielestä pyrkimys siihen niin ku onnistumisen tunteeseen.

M: Tulisko teille esimerkkejä mieleen, missä tarvitaan ongelmaratkaisutaitoa?

P4: Ihan missä tahansa, vaikka soittamisessa, kyllähän siinki tarvi. Tulee vaikka uusia asioita, niin siinä pitää kehittää sitä omaa motoriikkaa ja mukautuu siihen...

P2: Niin tai jossain, vaikka...

P4: ...vaikka rumpujen soitossa...(katsoo P2:ta, naurahtaa)

P2: ...tai jos on jotain teknisiä virheitä, mitä pitää korjata, mut loppujen lopuksi se ei oo ongelmaratkaisua, koska siinä tiedetään niin ku...mutta sehän riippuu, mitä pitää ongelmaratkaisuna, jos sitä pitää sellaisena, että ajatellaan, ratkaistaan joku silleen tai..

P4: ...ratkaistaanko teoriassa vai käytännössä...

P2: ...niin ja onhan sekin tavallaan ongelmaratkaisua kuin, että "avaa solmu", niin leikkaa sen solmun auki.

P5: Se on sellainen "helpon miehen työ".

P2: Niin. Mutta tota, jos sitä ajattelee just sellaisena teoreettisena, niin pitää ajatella, niin emmä sitten ottais mitään tekniikan korjausta, koska siinä tiedetään, mitä pitää tehdä: hylkää vanhan ja opettelee uuden.

M: Joo-o. Miten te koette, että tarvitaanko koulussa ongelmaratkaisutaitoa? Erityisesti, jos nyt ajatellaan taito- ja taideaineiden näkökulmasta?

P5: Ei täällä nyt niin hirveesti niitä ongelmia ratkaista.

P2: Niin, en menis kyllä sanomaan.

P4: Kyl nyt jossakin määrin. Sehän aina vähän riippuu taas opettajasta ja sen tyylistä ja sen pätevydestä...

P3: ...ja aineesta...

P4: ... Et jos opettaja on huono, niin kyllähän sitä sitte joutuu ite pääätteleen kaiken, mutta...

M: ...eli se kehittää ongelmaratkaisutaitoa?

P1: ...ja periaatteessa semmosta sais olla niin kuin lisää, et ei sillai, että syötetään valmista tietoa ja pitää vaan omaksuu se...

P2: Niin.

P4: ...ja myös se tietenkä niin, että kyllähän niin ku jonkun opettajan tyyli voi olla sellainen niin ku, et vaikka on hyvä opettaja tavallaan se tyyli on sellainen, että annetaan oppilaille jotain "purtavaa".

M: Jos te palautatte mieleen vaikka teknisen työn tunnit, niin miten te koette sen, että tarvitaanko semmoisessa ongelmaratkaisutaitoa?

P4: Jossain määrin.

P5: No, kun hitsattiin, niin piti etsiä oikea asento, missä hitsataan, muuten se meni ihan pieleen.

P1: Teknisessä on just aika paljon semmoista, että on kaksi metallikappaletta, että miten niistä sais samankokoiset, miten sä kiinnität ja tämmöisiä.

P2: Ja jos tekee vaikka virheen, niin sit se pitää korjata.

P1: Aika usein teknisissä on sillai, että sen sijaan, että sä yrität ratkaista sen ongelman, sä meet vaan kysyyn opettajalta, miten tää tehdä ja opettaja kertoo...

P2: Sen takia siellä olikin mukavaa siellä hitsauksessa, kun opettajalla oli niin paljon...kaikki oli eri vaiheessa, niin sitte oli toisii oppilaita opettamassa sitä hitsausta. Niin sitte ku vaikka mokas, niin piti vähän miettiä, miten sen ny sais siitä sitten korjailtua.

Ongelmanratkaisu on ajatteluprosessi, joka syntyy ongelmatilanteessa. Ratkaisijalla on aina jokin tavoite, jota kohti hän etenee eri keinoilla. Luovasta ongelmanratkaisusta Kristina Riska kertoo omakohtaisen kokemuksen.

M: Tuossa luovuudesta puhuttiinkin, siitä ideoinnista, mutta miten...kerroitkin, että luovaprosessi sulla syntyy sillä tavalla, että ei osaa oikein itse selittää, että se tulee jostakin. Mutta, miten sä kuvaisit sellaista "luovuuden tuskaa", onko taide tuskaa?

K: On, on, on. Sillä tavalla niin kuin mä puhuin siitä tasapainosta. Se on se tilan ennen sitä tasapainoa. Se on tavallaan se kiehumistila. Silloin, kun tekee luovaa työtä, sitä katsoo aina eteenpäin. Sitä ei voi toistaa, mitä sä oot tehny. Se on niin työlästä se tekeminen. Yks mikä panee jaksamaan on se, että sä et tiedä, mitä näistä töistä tulee. Koska tavallaan aina etsii sitä uutta, mutta sitten, että sä voisit astua uuden askeleen, se vaatii, kamalan hämmennyksen mikä on siinä. Silloin tavallaan raksuttaa koko ajan, yötä päivää, ei voi tehdä mitään ilman ettei se koko ajan pyöris.

Pahimmillaanhan se on kuin joku porais hammaslääkärin poralla sun aivoissa, et miksei tää nyt ratkee, miksei tää nyt ratkee. Tavallaan niin ku sä haet ja haet ja haet. Mä uskon, että se on niin ku hyvä, että on tavallaan et on semmoinen prosessi. Mutta hirveen harvoinhan se ratkee haluamallaan tavalla ja tahtomalla. Sitte se on tota, saattaa ihan oudot asiat laittaa ne kohdalleen, ne palaset.

(Henkilökohtainen tiedonanto 7.1.2012, Kristina Riska)

Ei ole niin yksinkertaista ongelmaa, että kaikki yrittäisivät ratkaista sen samalla tavalla. Erilaisia tapoja ratkaista ongelmia kutsutaan ongelmaratkaisun strategioiksi (Rauste-von Wright ym. 2003, 97). 1900-luvun tunnetuimpana ongelmanratkaisun tutkijana ja puolestapuhujana on pidetty unkarilaissyntyistä matemaatikkoa George Polyaa (Haapasalo 1997,18, Leppäaho 2007, 53–54). Hänen mielestään kehittämällä ongelmanratkaisutaitoa, käsitteellistä ajattelua ja päättelytaitoa kehitetään samalla kulttuuri-ihmisen tärkeimpiä henkisiä komponentteja. Polyan ongelmanratkaisuprosessi etenee neljän vaiheen avulla:

Ongelman ymmärtäminen: Oppilaalle syntyy loogis-kognitiivinen ristiriita, kun hän ei ymmärräkään uutta asiaa tai tilannetta aiemmin oppimansa tai kokemansa pohjalta. Loogis-kognitiivisen ristiriidan syntyminen on ongelma-keskeisyys-käsitteen perusta. Tämän ristiriidan poistamiseksi tarvitaan jokin kehitys tai muu-

tos yksilön tiedollisessa rakenteessa. Aikaisemmista tietorakenteista ja skeemoista muodostuu kehittyneempiä struktuureja. Tämä on konstruktivistisen tiedonkäsitteyksen ydin. (Haapasalo 1997,103; Leppäaho 2007, 53; Rauste-von Wright ym. 2003, 136)

Ratkaisusuunnitelman laatiminen: Ongelman ymmärtämisen jälkeen on muotoiltava päämäärä ja täsmennettävä, mitä on määriteltävä ottamalla huomioon sisällölliset ja loogiset vaihtoehdot. Sen jälkeen konstruoidaan lähtötilanne ja valitaan päämäärään pääsemiseksi sopiva strategia. (Haapasalo 1997, 116; Leppäaho 2007, 53)

Ratkaisusuunnitelman toteutus: Ongelmanratkaisussa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, joita ovat esimerkiksi: synteesi (eteenpäin työstäminen), analyysi (taaksepäin työstäminen), systemaattiset vaihtoehdot, brainstorming, algoritminen menetelmä sekä mallien konstruointi ja analogiat. (Haapasalo 1997, 116; Leppäaho 2007, 53)

Prosessin tulkinta ja palaute: Määritellään ratkaisun tarkoituksenmukaisuus ja ristiriidattomuus sekä nivotaan asia käsitejärjestelmään. Mietitään, miten päästiin ratkaisuun ja miten sitä voidaan hyödyntää vastaavanlaisissa tilanteissa. (Haapasalo 1997, 116; Leppäaho 2007, 54)

Ongelmanratkaisuprosessien tutkiminen on viime kädessä ajattelun tutkimista, johon liittyy tieto, tiedon käsittely ja oppiminen. Ongelmanratkaisutaitoja voidaan oppia harjoittelun avulla. Tutkimusten mukaan lapset voivat oppia taitavan ajattelun taitoja osallistuessaan toimintaan, jossa he saavat pohtia, selittää, perustella ja arvioida tekemäänsä. Taitavan ajattelun taitoa tarvitsee jokainen. Ajattelutaitojen oppimisessa keskeistä on, että oppija itse löytää tai hänet ohjataan löytämään kulloinkin opittavana olevan kokonaisuuden ydinilmiöt. Oppijan on opittava kysymään olennaiset kysymykset, joiden käsitteellistämisen avulla hän voi jäsentää ilmiöitä. Jotta ajattelutaitojen oppimisella olisi siirtovaikutusta eli *transferia* uusissa tilanteissa, pitäisi oppijan myös arvioida omia tietojaan ja taitojaan sekä asenteitaan että mielipiteitään. Sillä tavoin kehittyä oppijan metakognitiivinen tietoisuus. (Rauste-von Wright ym. 2003, 134–135)

Haapasalon (1997) mukaan loogis-kognitiivinen ristiriita on ongelmakeskeisyyden perusta kouluopetuksessa. Ennen kuin oppilaan ajatteluprosessi lähtee liikkeelle, hänen on tiedostettava tämä ristiriita. Jotta oppilaan ajattelukyky kehittyisi ongelmaratkaisun suuntaan, on opettajan hallittava tiettyjä asioita. Opettajan on ymmärrettävä ongelmanratkaisun perimmäinen tarkoitus, hallittava erilaisia opetusmenetelmiä ja työmuotoja, tunnettava oppilaansa yksilöinä ja sosiaalisen tiimin jäsenenä, oltava selvillä kehityspsykologisista perusasioista sekä oltava valmis pitkäjänteiseen ohjaustoimintaan. (Haapasalo 1997, 123–124)

Ajattelutaitojen opettelussa pitää ottaa huomioon oppilaan kehityspsykologiset ja kognitiiviset edellytykset. Alkuvaiheessa kannattaa harjoitella yksinkertaisten päätelmien tekemistä ja vaihtoehtojen muodostamista. Sen jälkeen niitä testataan jonkin ongelman ratkaisemisessa. Myönteiset kokemukset kannustavat oppilasta yrittämään ratkaista yhä vaativampia ja haasteellisempia tehtäviä. Kun oppilas hallitsee tietyt perusoperaatiot, on mahdollista kehittää hänen ääneen ajattelemisen tekniikkaansa ja metakognitiota. Kyvykkyys analysoida ongelmaa uudessa

kontekstissa onnistuu, kun sitä on systemaattisesti harjoiteltu ja jälkeensä analysoitu. (Haapasalo 1997, 123–130). Ajattelutaitojen kehittyminen on ollut keskeisenä tavoitteena tällä hetkellä käytössä olevassa opetussuunnitelmassa kuin tulevassakin (POPS 2014, 20). Taito- ja taideaineissa oppilaiden tekemät portfoliot voivat edistää ongelmanratkaisuprosessin ymmärtämistä. Koska portfolioon tallennetaan työn kokonainen suunnittelu- ja valmistusprosessi, sen avulla on myös mahdollista arvioida ja analysoida opittuja asioita ja ongelmaratkaisukyvyyn kehittymistä.

6.4.3 Opetuksen integraatio

Nykyinen koulumme on monine oppiaineineen melko pirstaleinen. Oppiainejakoisuus tulee esille erityisesti yläkoulussa, jossa oppilaat kulkevat tunti toisensa perään luokasta toiseen ja vaihtavat kuin lennossa aineesta toiseen. Edellisen tunnin aikana opitut asiat säilötään omaan lokeroonsa ja seuraavaa tuntia varten avataan uusi lokero. Monestikaan näiden lokeroiden välille ei jää avointa ovia, jotta tieto kulkisi ja opitut asiat yhdistyisivät kokonaisuuksiksi. Tältä minusta monesti tuntui opettajana toimiessani. Käsityötunnilla sain usein huomata, että yksinkertaisetkin laskutoimitukset tuottavat vaikeuksia oppilaille. Esimerkiksi laskutehtävä ”lapasen peukalon silmukkamäärä on puolitoista kertaa yhdellä puikolla olevien silmukoiden määrä” ei välttämättä auennut kaikille 7.-luokkalaisille neulojille aivan heti. Oletan että matematiikan tunnilla lasku olisi tullut helposti lasketuksi, mutta käsityön tunnilla ei.

Käsityön ja matematiikan välinen yhteys tulee esille Henry Leppäahon väitöskirjatutkimuksessa (2007), jossa hän on selvittänyt matemaattisen ongelmanratkaisutaidon opettamista ja kehittämistä peruskoulussa eri oppiaineiden välisen integroinnin avulla. Peruskoulun kuudesluokkalaisille suunniteltu ongelmanratkaisukurssi toteutettiin matematiikan, äidinkielen ja kirjallisuuden, käsityön, kuvataiteen sekä ympäristö- ja luonnontieteiden tunneilla. Oppiaineiden integroinnin avulla oppilaille pyrittiin osoittamaan, että matemaattiselle ongelmanratkaisulle on käyttömahdollisuuksia muidenkin oppiaineiden kuin matematiikan alueella. Tutkimustulosten mukaan kaikki opetuskokeiluun osallistuneet oppilaat paransivat suoritustaan matemaattisten ongelmanratkaisutehtävien loppukokeessa. Tutkimuksessa seurattiin myös oppilaiden motivoitumista ja siinä oppiaineiden integrointi näyttää vaikuttavan tehokkaasti varsinkin niihin oppilaisiin, jotka eivät ole pitäneet matematiikasta ja ovat olleet taidoiltaan heikompia. Tutkija korostaa monipuolisen oppimisympäristön merkitystä oppimisessä. (Leppäaho 2007, 188, 210–212).

Monet käytännön kokemukset saivat minut pohtimaan oppimisen ja opettamisen luonnetta. Miten voitaisiin opettaa niin, että asioista hahmottuisi oppilaille laajoja kokonaisuuksia sirpaletiedon sijaan? Opetussuunnitelman perusteissa 2004 todetaan, että opetus voi olla ainejakoista tai eheytettyä. *Opetuksen eheyttämisen tavoitteena on ohjata tarkastelemaan ilmiötä eri tiedonalojen näkökulmista rakentaen kokonaisuuksia ja korostaen yleisiä kasvatuksellisia ja koulutuksellisia päämääriä* (s. 26). Tosin taito- ja taideaineiden osuudessa oppiaineiden välisistä yhteyksistä, *integraatiosta*, mainitaan vain musiikin ja kotitalouden kohdalla (s. 230, 250). Kuvataiteessa sen sijaan puhutaan oppiaineen sisäisestä integraatiosta, jolla tarkoitetaan sitä,

että ilmaisulliset, taidolliset ja tiedolliset tavoitteet toteutuvat samanaikaisesti kuvallisissa harjoituksissa (s. 234). Käsityön ja liikunnan osioissa ei integraatiota muihin oppiaineisiin ole mainittu. (POPS 2004)

Oppilaat miettivät haastattelussa, mitä muiden aineiden tunneilla hankittuja tietoja voi käyttää taito- ja taideaineiden tunneilla. He löysivät monia yhtymäkohtia siihen, miten muiden aineiden tunneilla hankittuja tietoja voi soveltaa taito- ja taideaineiden tunneilla. Eniten soveltamismahdollisuuksia nähtiin matematiikassa. Matematiikan taitoja voidaan käyttää monipuolisesti kaikissa taito- ja taideaineissa. Äidinkielellä on yhtymäkohtia käsityöhön ja kotitalouteen (ohjeiden lukeminen) sekä musiikkiin (omasta runosta voi säveltää laulun). Esiin nousi myös äidinkielen kaunokirjoitus. Se kehittää hienomotoriikkaa ja kyseisestä taidosta voi olla hyötyä esimerkiksi hitsaamisessa, kun pitää olla tarkka. Oppilaan huomio on yhteneväinen tutkijoiden (Mangen & Velay 2010, 386) kanssa. He ovat havainneet, että käsikirjoitettaessa kirjoittajan visuaalinen tarkkaavaisuus on kohdistunut kynän kärkeen, kun taas koneella kirjoitettaessa tarkkaavaisuus on hajaantunut löytämään oikeita näppäimiä. Käsikirjoittamisessa yhdistyy niin teknis-manuaalinen kuin älyllis-esteettinen puolikin.

Historian tiedoista voi olla apua kuvataiteen tunneilla (esimerkiksi kreikkalaiset pylväät), käsitöissä (tekstiilien suunnittelu) ja musiikissa. Vieraat kielet helpottavat esimerkiksi ruokaohjeiden ymmärtämistä kotitalouden tunneilla, jos käytetään vieraskielisiä ruokalehtiä. Myös käsitöissä voi käyttää vieraan kielen sanoja esimerkiksi tuotteen suunnittelussa. Fysiikalla ja kemialla nähtiin olevan yhtymäkohtia kotitalouden (aineen ominaisuudet) ja teknisen työn (sähkötyöt) kanssa.

Oppilaat pohtivat myös sitä, missä muissa aineissa voi käyttää taito- ja taideaineissa hankittuja tietoja ja taitoja? Mielenkiintoista oli huomata, että oppilaat löysivät sellaisia taito- ja taideaineiden tunneilla hankittuja taitoja, joista on hyötyä kaikissa oppiaineissa. Näitä geneerisiä (alasta riippumattomia) taitoja ovat: vuorovaikutus, ilmaisu ja ongelmanratkaisu. Taito- ja taideaineissa oppii toimimaan ryhmässä, ja se edistää vuorovaikutustaitojen kehittymistä, mikä puolestaan rohkaisee oppilasta ilmaisemaan itseään siten, että ”uskaltaa käyttää omaa ääntään”, kuten kuudesluokkalainen tyttö asian ilmaisi. Ongelmanratkaisutaidon lisääntyminen vaikuttaa siihen, että asioiden ymmärtäminen käytännössä on helpompaa: ”Onhan se toisinkin päin, että taito- ja taideaineista teoria-aineisiin, tuo sitä että ymmärtää sen asian käytännössä. Se ei oo vaan sitä, että kirjassa lukee näin, mutta ei tajua silti siitä mitään”, toteaa yhdeksäsluokkalainen poika. Yksittäisten aineiden kohdalla mainittiin äidinkielen tuntien näytelmät, joissa voi olla tanssia ja musiikkia. Kuvaamisen taidoista on apua esimerkiksi uskonnon, historian, biologian, maantiedon, fysiikan ja kemian tunneilla, kun visualisoidaan erilaisia asioita.

Keskustelussa nousi esiin myös taito- ja taideaineiden välinen integraatio. Monet oppilaat huomasivat kuvataiteen ja käsityön välisen yhteyden erityisesti tuotteiden suunnittelussa. Myös musiikilla ja liikunnalla katsottiin olevan yhteyttä reagoitakyvyn kehittymiseen esimerkiksi siten, että musiikin improvisaatio edistää reagoitukykyä, mikä puolestaan saattaa auttaa liikunnallisissa pelitilanteissa.

Juntunen (2011b, 89) näkee taideaineiden opetuksen integraatiosta hyvänä esimerkkinä nykyisin varsin suosittu musikaaliprojektit, joissa eri aineiden opetta-

jat työskentelevät yhteisen taiteellis-kasvatuksellisen päämäärän hyväksi. Hän toivoo, että taideaineiden ei tarvitsisi enää kilpailla keskenään eikä muidenkaan aineiden kanssa, vaan eri aineiden opettajat voisivat yhdessä suunnitella ja toteuttaa opetusta oppilaan kokemuksesta, kasvatustavoitteista ja lähtökohdista käsin. Seuraavat sitaattit ovat Taito ja taide -verkkokurssin opettajien.

Aineenopettajana integrointimahdollisuudet ovat melko vaikeat (toki oppiaineen sisäistä integrointia pyrkii tekemään kovasti). Innostunut ilmaisutaidon ja äidinkielenopettaja sai minut vedettyä mukaan teatteriprojektiin lavastusryhmää vetämään muutama vuosi sitten. Mukana musiikinäytelmäprojektissa oli jo toinen äidinkielenopettaja näytelmän käsikirjoitusta ohjaamassa ja musiikin opettaja bändiä harjoittamassa ja musiikkia säveltämässä. Projektin tuotteena syntyi musiikinäytelmä, josta tuli monellakin tavalla menestys. Opettajana opin yhteistyötaitoja ja minulle vierasta prosessissa olemista. Yhteistyöprojektissa ei aina tiedä, mikä on lopputulos, kun ei häärikään ainoana opettajana, kuten muilla kursseilla. Tervettä vuorovaikutustaitojen opettelua tässä itsenäisessä opettajanammattissa. Suurimpia esteitä ovat opettajien yhteistyökyvystä huolimatta kurssin sisällöllisten aikataulujen yhteensopiminen. Niinpä esimerkiksi kuvataidetuntien taidehistorian opit eivät uskoakseni oppilaan mielessä siirry osaksi suurempia kokonaisuuksia. (M13)

Opettajien kertoman mukaan nykypäivänä koulussa voidaan todellakin toteuttaa monenlaisia projekteja, joissa eri oppiaineiden sisällöt yhdistyvät tietyn teeman ympärille. Myönteistä tällaisissa yhteistyöprojekteissa on se, että ne lisäävät *yhteisöllisyyden* kokemusta. Tekemisen välityksellä syntyy onnistumisen iloa ja erilaiset teemapäivät ja -viikot tuovat vaihtelua koulun arkeen. Opetuksen horisontaalinen (samaa teemaa käsitellään eri oppiaineissa) tai vertikaalinen (samaa teemaa käsittelevät oppimistilanteet ajallisesti peräkkäin) integraatio vaatii opettajilta yhteistyötä ja yhteistä suunnittelua. Toisaalta kouluelämän hektisyys saattaa heikentää mahdollisuuksia yhteiseen ideointiin ja suunnitteluun.

Meillä tehdään aika kivasti yhteistyötä opettajien kesken eri valinnaisaineiden yhteiskursseina (musiikkiteatteri, kansainvälisyyskurssi), jolloin kurssilla on useampi vetäjä. Koko koulun yhteiseen ryijyprojektiin osallistui 700 oppilasta ja kuutisenkymmentä opettajaa. Projekti alkoi oppilaiden kuvataiteen tunneilla toteutetulla ryijynsuunnittelukilpailulla. Integroivien projektien hyötynä on, että ne toimivat koulutyön eheyttäjinä. Yläkoulussa tällaisen hankkeen toteuttamisessa on mukana eri oppiaineiden opettajia. Tavoitteena on, että eri teemat nivoutuvat koulun opetussuunnitelmaan ja integroituvat toiminnallisesti ja sisällöllisesti eri oppiaineisiin. Integroivan projektin toteutuksen aikana oppilaat liittävät tietonsa ja taitonsa laajempaan kokonaisuuteen. Projekti antaa tilaa uusille menetelmille sekä auttaa vapautumaan opettajakeskeisestä opetustavasta. Toimintatapa antaa edellytyksiä myös sosiaaliselle kanssakäymiselle. Yhteisöllisyys syntyy yhdessä tekemällä. Integroivan projektin avulla vahvistetaan oppilaiden keskinäistä yhteishenkeä ja sallivaa ilmapiiiriä. Integroinnin onnistumisen arvioinnissa oli mielenkiintoista kehoitus huomioida, kenen kannalta integroinnin onnistumista tarkastellaan. Aina se ei oppilaan mielestä

kenties olekaan hyöväksi, vaikka opettaja saattaa niin ajatella. Myös kodin ja koulun yhteistyötä voidaan lisätä yhteisten hankkeiden avulla. (N 7)

Esiin nousee myös kysymys, mitä kannattaa integroida. Luokanopettajat näkevät, että heillä on paremmat mahdollisuudet integroida opetusta kuin aineenopettajilla yläkoulussa, jossa jaksojärjestelmä saattaa vaikeuttaa asiaa.

Minua kiinnostaisi herättää kysymys integraation tarpeellisuudesta, milloin sitä voi pitää onnistuneena/ epäonnistuneena ja miten laaja integraation itse asiassa pitää/ voi / kannattaa olla? Hyödyttääkö kaikenlainen integraatio, onko se itsetarkoitus tai milloin se muuttuu sellaiseksi? Onko kyse opettajan laiskuudesta/ tietämättömydestä/ osaamattomuudesta, jos valitsee integroimattomuuden? (N10)

Luokanopettajalla on ehdottomasti paremmat mahdollisuudet integrointiin monella tapaa. Se lisää oppilaan oivalluksia ja kokemusta opiskeltavien asioiden kokonaisuudesta. Yläkoulussa integrointi on melko hankalaa, koska on jaksojärjestelmä ja erilaiset ryhmitykset eri aineissa. Esimerkkejä: koululla lukuvuoden yhteinen teema, joka huomioidaan eri oppiaineissa, juhlat. Integrointia (tekstiilitöissä) tapahtuu lähes joka tunti huomaamatta, matematiikkaa, englantia ja äidinkieltä. ” Ei kai tää oo mikään matikantunti!”, sanoo oppilas, kun pitää osalta jakaa silmukat tasan tms. (N3)

Niin ikään opetuksen integraatiossa erityistä tukea tarvitsevien oppilaiden tilanne mietityttää: miten pitäisi toimia, jotta selkeät rutiinit tarvitseva lapsi voisi työskennellä myös toimintatavoiltaan vaihtelevassa projektissa.

Olin asperger-koulutuksessa. Heille rutiinit ja päiväjärjestykset ovat erittäin tärkeitä ja turvaa antavia. Tällä hetkellä tunteeni integrointiin ovat siis kahtalaiset, luokallani on useampi asperger-piirteinen lapsi. (N15)

Opettajien mielestä integraatio avaa mahdollisuuksia erilaisten opetusmenetelmien käyttämiseen, ja monesti se rikkoo myös luokka-asterajoja, kun eri-ikäiset oppilaat työskentelevät yhdessä. Yhteistyö toisten opettajien kanssa lisää epävarmuuden sietokykyä. Projektit ovat luovia prosesseja, joiden lopputulosta ei voi kokonaan etukäteen tietää.

Omassa opetuksessa (kotitalous) lähestyn eri asioita aihekokonaisuuksina, siis vertikaalisesta integroinnista lienee kysymys. Sitten kun alan pohtia itse opetustilannetta, mietin, että ilmeisesti kotitalouden oppiaines pohjautuu moneen eri ”aineeseen”, joten sisältökohtaista integrointia taitaa, ainakin jossain määrin, tapahtua ihan luonnostaan. Esimerkiksi ruoanvalmistuksen, leivonnan ja kodin tekstiilien puhtauden perusteet pohjautuvat kemiaan, fysiikkaan ja matematiikkaan. Näiden ilmiöiden havainnollistamiseen käytän välillä metodologista integrointia erilaisin työkeuin (välillä näytän itse, välillä oppilaat kokeilevat ryhmissä ja pareina, miten esimerkiksi hiiva toimii ja miten jauhot käyttäytyvät eri lämpötilallisissa nesteissä) tai myös keskustellen/ pohtien näitä taustalla vaikuttavia ilmiöitä ennen käytännön tekemistä. Kun mietin kuluttajakäyttäytymistä tai ravitsemusta ja vielä sitä ruoanvalmistusta hiukan eri kantilta, niin mukaan tulevat yhteiskuntaoppi, uskonto, biologia, maantie-

to ja niin edelleen. Sisältökohtainen integrointi tulee keskusteluissa, tehtävissä ja tuntien toimissa käytännössä käsiteltäväksi. Teemakohtaisista integroinneista ehkä mittavin on ollut muutama vuosi sitten yhteisprojektina koulussamme toteutettu viikon mittainen keskiaika-projekti, jossa kotitalouden osuudeksi tuli kattauksen ja ruokailun jälkiruokien valmistaminen sekä tarjoilun hoitaminen. (N14)

Opettajat pohtivat myös, mitä muiden aineiden opiskelua hyödyttäviä taitoja opitaan taito- ja taideaineiden tunneilla? Heidän näkemyksensä mukaan taito- ja taideaineet opettavat loistavasti käden ja mielen hallintaa. Käsillä ja keholla tekeminen edistää jonkin edellisellä tunnilla opetellun asian "loksahtamista kohdalleen". Vaikka asiaa ei tietoisesti ajattele, aivot työskentelevät koko ajan. Taito- ja taideaineissa opitaan suunnittelemaan, päättämään ja miettimään, mitä seurauksia omalla toiminnalla on ja mitä kannattaisi seuraavaksi tehdä. Taito- ja taideaineet siis kehittävät ongelmanratkaisutaitoja, epävarmuuden sietokykyä ja pitkäjänteisyyttä. (ks. myös Cunnington ym. 2014, 6; Doyle ym. 2014, 10) Myös yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot kehittyvät. Ne vaikuttavat koulussa viihtymiseen, sosiaaliseen kasvuun sekä yksilönä että yhteisön jäsenenä. Taito- ja taideaineiden tunneilla jokaisen oppilaan persoonallinen ilmaisu tulee näkyviin. Toisen oppilaan persoonallisen tyylin havaitseminen ja sen hyväksyminen antavat eväitä erilaisuuden ymmärtämiselle, ja sen myötä on mahdollista tulla suvaitsevaksi toisia kohtaan: "Tunne oma arvosi ja anna arvo toisellekin."

Tulevaisuudessa opetuksen eheyttäminen ja eri tieteenalojen tiedon yhdistyminen oppimisessa nousee keskeiseksi monialaisten oppimiskokonaisuuksien suunnittelussa ja toteuttamisessa. Jotta eri oppiaineissa opiskeltava tieto siirtyisi myös toisten oppiaineiden alueelle, tarvitaan hyvää suunnittelua ja selvästi määriteltyjä päämääriä oppiaineiden väliselle integraatiolle (Cunnington ym. 2014, 2–3). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 puhutaan *ilmiöpohjaisesta oppimisesta (phenomenon-based learning)*, jossa eri oppiaineiden sisältöjä integroidaan niin, että oppilaille muodostuu kokonaiskuva opiskeltavasta asiasta. Tavoitteena on, että dialogisessa tiedonluomisprosessissa toimitaan yhteisöllisessä vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden sekä opettajien kanssa (Paavola 2007, 41–43; POPS 2014, 29–30; Sahlberg 2015). Ilmiöpohjainen oppiminen mahdollistaa myös taito- ja taideaineiden joustavan integraation erilaisten teemallisten kokonaisuuksien oppimisprosesseissa.

6.4.4 Oppilaiden ajatuksia taito- ja taideaineista sekä käsillä tekemisen merkityksestä

Keskustelimme oppilaiden kanssa siitä, mitä taitoja voi oppia taito- ja taideaineiden tunneilla ja mikä on käsillä tekemisen merkitys. Keskeiseksi teemaksi oppilaiden puheesta nousee oman "itsen", persoonan ja minuuden, kehittyminen. Kun oppii uusia tekniikoita ja erilaisia asioita, joita voi tehdä muuallakin, itsevarmuus lisääntyy. Taidon oppimisen edetessä tekemisen varmuus kasvaa, jolloin on uskallusta tehdä, kun osaa. Se vaikuttaa itseluottamuksen vahvistumiseen, "minäpystyvyyteen". "Koko ajan se vaan paranee, se soittotaito ja itseluottamus, kun

onnistumisen kautta se itseluottamus silleen paranee”, kertoo seitsemäsluokkalainen tyttö. Kun tietää, mitä osaa ja missä on hyvä, on itsetunto kohdallaan. Taito- ja taideaineissa tekeminen on näkyvää eikä lahjakkuus jää piiloon. Tärkeää on se, että voi ilmaista itseään: näyttää, mitä osaa ja voi kehittyä siinä edelleen. ”Mun mielestä ainakin niin kun kässässä, millasii vaatteita tekee, niin sehän on kuitenkin tavallaan osa ihmistä”, pohtii yhdeksäsluokkalainen tyttö. Oppilaiden ajatusten kanssa vastaavankaltaisia huomioita minuuden ja itsetunnon kehittymisestä taito- ja taidekasvatuksen alueella ovat esittäneet esimerkiksi Comerford & Reid (2005) ja Perrin-Wallqvist & Segolsson Carlsson (2011).

Oppilaat ajattelevat myös, että taito- ja taideaineiden tunneilla oppii monenlaisia hyödyllisiä taitoja elämää varten. Nämä taidot ovat monenlaisia ”arjen taitoja” (ks. Haverinen 2009, 21) ja myös sellaisia, joiden osaamisesta voi olla lisäksi taloudellista hyötyä, kun kaikkea ei tarvitse ostaa ja itsekin osaa korjata. Tulevaisuusnäkökulmakin tuli esiin: Taito- ja taideaineiden tunneilla opituista asioista ja käden taidoista voi olla hyötyä myös ammatinvalinnassa. Erilaisten taitojen osaamisella on vaikutusta ihmisen hyvinvointiin. Voi tehdä asioita ”oman elämän viihdykkeeksi”, harrastaa ja ilahduttaa taidoillaan myös toisia ihmisiä. (ks. myös Mürsepp & Kikkull 2014, 327)

Erilaisten taitojen oppimisen myötä motoriikka kehittyy ja keskittymiskyky paranee, kun monet tehtävät vaativat tarkkuutta ja keskittymistä. Kärsivällisyys kasvaa siinä, kun asiat eivät välttämättä onnistu ensimmäisellä kerralla ja täytyy yrittää uudestaan. Myös ongelmanratkaisutaidot kehittyvät käytännön ongelmia ratkottaessa, sillä ”ainahan niitä tulee vastaan”, tietää kahdeksäsluokkalainen poika.

M: Miten taitoa opitaan? Te voisitte ensin pohtia sitä, millaisia taitoja voi oppia käsitöissä, kuviksessa, liikunnassa, musiikissa, kotitaloudessa? (katkelma 9. -luokkalaisten keskustelusta)

T3: Aika paljon varmaan sellaisia hyödyllisiä taitoja elämää varten. Että, millä niin kun ihan normaalia elämää...just niin kun vaikka köksässä. Kylhän siellä silleen, jos sä et tiedä mitään, niin paras vaan lämmittää mikroruokaa, kuin ruveta kokkaamaan ite. Sitten vaikka käsitöissä, onhan se hyvä, jos osaat ommella napin paikalleen. Sitten ihan niin kun vaan oman elämän viihdykkeeksi, musiikista esimerkiksi.

T2. Mä oon ihan samaa mieltä, että köksässä oppii laittaa ruokaa, niin ja kässässä oppii ompeleen vaatteita, niin on niistä hyötyä elämässä.

P1: Mun mielestä teknisessä kaikki keskittyminen ja tollanen paranee, et ei voi ollenkaan säheltää, kun sirkkelin kanssa tekee. Et oppii niin, ku keskittyyn siihen asiaan.

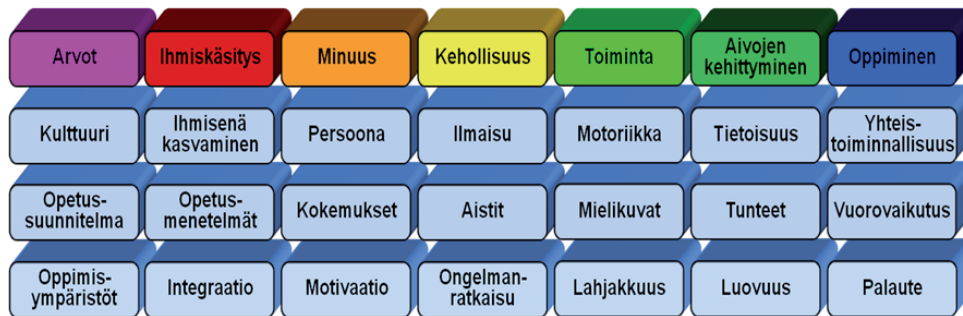
T1: Mul on se, että jos sulla on koulussa vaikka pitkä valinnainen liikka, ja jos sä oot käynny liikunnan tunneilla, niin totta kai sun motoriikka ja yleinen hyvinvointi parantuu sen myötä. Se on tärkeätä.

P2: Kyllähän se just kun puutöissä oppii ongelmaratkaisua ja tollasta. Se on myös aika hyödyllinen tulevaa ammatinvalintaa varten, ko oon aatellu ammattikoulussa mennä rakennuspuolelle, niin siellä oppii kaikkee hyödyllistä.

Oppilaiden mielipiteet taito- ja taideaineista voidaan kiteyttää seuraaviin kohtiin. Ne ovat: *hyödyllisiä*, oppii erilaisia taitoja omaa elämäänsä varten, myös omaksi iloksi; *vapaita*, saa keskustella tovereiden kanssa, saa itse päättää millaisen työn tekee; *rentoja*: ei tarvitse istua paikoillaan koko aikaa, ei niin vakavaa kuin muut aineet, ei opiskella kirjoista; *keventävät päivää ja tasapainottavat lukutunteja*, pääsee ilmaisemaan itseään jollain tavalla, tekemään jotakin, jaksaa paremmin "ei tätä koulua jaksais muuten" (P1.9.2). Haastateltujen näkemyksen mukaan taito- ja taideaineet ovat mieluisia oppiaineita, ja oppilaiden mielipiteet vaihtelivat siinä, mitkä henkilökohtaisesti ovat niitä "parhaita", jokaiselle oppiaineelle löytyi omat "kannattajansa". Yleisesti ottaen taito- ja taideaineiden oppituntien määrään toivottiin lisäystä. Erityisesti yläkoulun oppilaiden näkemyksen mukaan valinnaisaineita pitäisi olla enemmän. Taito- ja taideaineiden sijoittumisesta työjärjestykseen myös puhuttiin; jaksojärjestelmässä kun kurssit eivät yläkoulussa sijoitu tasaisesti jokaiseen jaksoon. Peruskoulunsa päättävien yhdeksäsluokkalaisten mielestä kesäloman jälkeinen syksy voisi olla teoriapitoisempaa, kun taas kevätlukukauden loppupuolella voisi olla enemmän taito- ja taideaineita, jotta koulunkäynti ei olisi niin rasittavaa.

6.5 Kohdennus

Tässä luvussa olen tarkastellut taidon oppimista niin fenomenologisen filosofian, kognitiivisen neurotieteen kuin psykologisen oppimisenkin tutkimuksen näkökulmista. Vaikka tietyt taidon oppimisen vaiheet toistuvat näissä kaikissa, olen halunnut pitää nämä näkökulmat ominaan, sillä siten ilmiön moniulotteisuus tulee näkyviin. Kuviossa 11 olen havainnollistanut tämän relativistisen järjestelmän. Taidon oppimiseen vaikuttavista tekijöistä olen nostanut keskeisimmiksi seuraavat: arvot, ihmiskäsitys, minuus, kehollisuus, toiminta, aivojen kehittyminen ja oppiminen, koska ne ovat tutkimusprosessin myötä syntyneen näkemykseni mukaan taidon oppimiseen sekä taito- ja taideaineisiin liittyviä ydinobjekteja.



KUVIO 11 Objektin osittainen eidos – taidon oppimisen keskeisimmät alueet

Filosofian suunnasta katsottuna taidon oppiminen näyttäytyy kokonaisvaltaisena, kehollisena toimintana, jossa ihmisen keho ja mieli muodostavat rikkumattoman, eheän kokonaisuuden. Ihmisen minuus täydentyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa.

Aivotutkimuksen näkökulma kohdentaa tarkastelun ihmisen sisään, mitä kehossa ja aivoissa tapahtuu, kun harjoitellaan ja opitaan motorisia taitoja. Taitoa ja taidetta käsittelevissä julkaisuissa on aivotutkimukseen jonkin verran viime vuosina viitattu (ks. esimerkiksi Anttila 2011, 162; Kojonkoski-Rännäli 2006, 100–101; Räsänen 2011, 124.) Vähälä (2003) on tarkastellut aivofysiologiaa luovan prosessin näkökulmasta laajemminkin. Tutkimuskysymyksieni ja -väitteeni valossa katsoin tarpeelliseksi tarkastella lähemmin niin aivojen rakennetta kuin motoristen taitojen oppimisenkin vaikutusta aivotoimintoihin. Lisäksi tarkastelussa sijansa saavat myös sosiaalisen vuorovaikutuksen vaikutus aivotoimintoihin, tunteiden ja tietoisuuden läsnäolo toimintoissa ja käsillä tekemisen merkitys ihmisen hyvinvoinnin edistäjänä.

Pedagogiikkaan liittyvässä osuudessa keskeiseksi nousee taidon oppimisen psykologinen näkökulma, miten taitava suoritus syntyy. Oppimisen ja opetuksen monimuotoisuus koulumaailmassa ilmenee oppilaiden ja opettajien dialogissa. Oppilaiden kokemuksien välityksellä tulevat näkyviksi muun muassa minuuden ja persoonallisuuden kehittyminen, toiminnan kehollisuus, sosiaalinen vuorovaikutus, tunteet, motivaatio ja jaksaminen. Luovuus ja oppiaineiden välinen integraatio sekä käsillä tekemisen merkitys laajentavat keskustelun perspektiiviä.

Aloitin tämän luvun pohtimalla Descartesin dualismia. Luvun päättäköön katkelma Paul Austerin kirjasta Näkymätön (2010), jossa myös näkyy niin filosofinen kuin neurotieteellinenkin ajattelu, kuten tässä luvussakin.

Ja todellisuudessa Walker on aidosti kiinnostunut Hélènen työstä. Hän on lukenut Jakobsenin ja Merleau-Pontyn teoksia afasiasta ja kielen omaksumisesta, on miettinyt näitä asioita perusteellisesti siksi että on sitoutunut sanojen maailmaan, eikä hän näin ollen tunne olevansa huijari eikä vehkeilijä, kun hän ryhtyy pommittamaan Hélènea kysymyksillä. Ensin Hélène hämmentyy hänen innostuksestaan, mutta kun hän käsittää, että Walker on vilpittömän kiinnostunut, hän ryhtyy puhumaan lasten artikulointahäiriöistä, menetelmistä hoitaa sammaltavia, mumisevia ja änkyttäviä nuoria, jotka tulevat hänen klinikalleen, vaan ei, hän ei työskentele ainoastaan lasten

parissa, klinikalla käy myös aikuisia ja vanhuksia halvausten ja erilaisten aivoovaurioiden uhreja, afaatikkoja, puhekykynsä menettäneitä ihmisiä tai sellaisia, jotka eivät muista sanoja tai sekoittavat niitä siinä määrin, että kynästä tulee paperi ja puusta tulee talo. Walker saa kuulla, että afasiaa esiintyy useissa eri muodoissa siitä riippuen, mikä osa aivoista on vahingoittunut – Brocan alueen afasia, Wernicken alueen afasia, assosiatiivinen afasia, transkortikaalinen sensorinen afasia, anominen afasia – ja eikö olekin kiehtovaa, Hélène sanoo hymyillen ensi kertaa ravintolaan saapumisensa jälkeen, todella hymyilee vihdoinkin, eikö olekin kiehtovaa, että ajatusta ei voi olla olemassa ilman kieltä, ja koska kieli on aivotoimintaa muiden joukossa, me joudumme sanomaan, että kieli – kyky kokea maailma symbolien kautta – on tiettyssä mielessä ihmisen fyysinen ominaisuus, mikä todistaa että vanha ruumiin ja hengen kahtiajako on täyttä hölynpölyä, eikö vain? Audieu, Descartes. Henki ja ruumis ovat yhtä.

(Auster 2010, 194–195)

Eideettisen reduktion eteneminen:

Transformaation neljännessä vaiheessa, yleistämisessä, varioidaan vapaasti pre-predikatiivista ja aktiivista predikaatiota: fokusoidaan kokemuksen yleiset ja olennaiset piirteet. Sen seurauksena on absoluuttinen eidos – objektivoitu ja redusoitu relativistinen järjestelmä, joka tässä tutkimuksessa tarkoittaa taidon oppimisen kokonaisolemusta ja sen perusteella luotua Taidon oppimisen arkkitehtuuria.

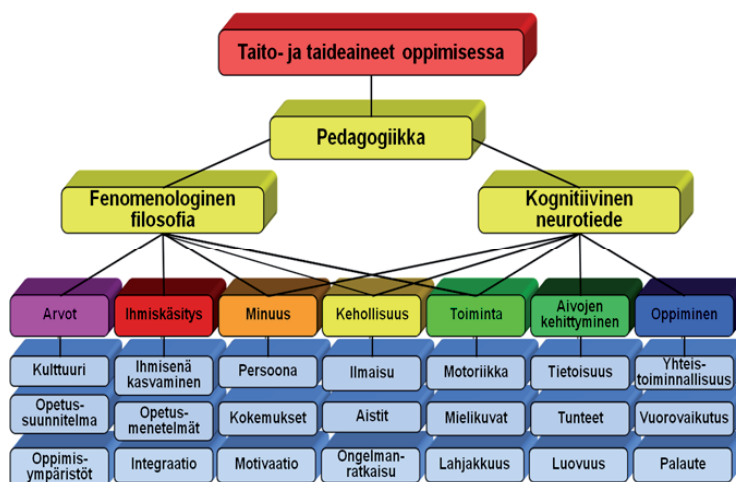


KUVIO 12 4. taso: Objektin absoluuttinen eidos – objektivoitu ja redusoitu relativistinen järjestelmä

7 OBJEKTIN ABSOLUUTTINEN EIDOS – objektivoitu ja redusoitu relativistinen järjestelmä (4. taso)

7.1 Ydinobjektit

Tässä tutkimuksessa käytetyn menetelmän, eideettisen reduktion, tavoite on paljastaa tutkittavan ilmiön eidos, joka on objektivoitu relativistinen järjestelmä, jossa objektit on redusoitu välttämättömiin ja merkityksellisiin suhteisiinsa. Näin syntyy objektin eidos. Olen käyttänyt spektrin sävyjä erottamaan nämä ydinobjektit toisista objekteista, koska mielikuvissani asia on hahmottunut minulle spektrinä. Spektri toimii asian ilmentäjänä myös metaforisesti. Tutkimus on kuin kristalliin katsomista. Mitä me näemme, kun katsomme kristallipalaa riippuu siitä, kuinka katsomme sitä. (Hirsjärvi ym. 2008, 228.)



KUVIO 13 Objektin absoluuttinen eidos

7.2 Vahvistuuko väite?

Väite: Taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla ihmisen minuus vahvistuu, aivotoiminnat ja motoriikka kehittyvät sekä oppiminen tehostuu vuorovaikutuksen ja luovan ajattelun avulla.

Miten taito- ja taideaineet vahvistavat ihmisen minuutta?

Tutkimusväitteessäni siis totean muun muassa, että taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla ihmisen minuus vahvistuu. Olen muotoillut tämän väitteen ennen kuin ryhdyin varsinaiseen tutkimustyöhön, joten se siis muotoutui intuitiivisesti ja abduktiivisesti. Nyt tarkastelen tutkimusprosessin tuomalla ymmärryksellä sitä, pitääkö muotoilemani väite paikkansa. Taidon oppimisen aakkosissa määrittelin minuuden tutkimuskirjallisuuteen tukeutuen. Tiivistäen totean, että minuuden muodostuminen on elinikäinen matka, jolla meitä muovaavat niin toiset matkaaajat kuin omat tekomme ja kokemuksemmekin, kun toimimme kehollisina olentoina vuorovaikutuksessa ympäristömme kanssa. Tällaista käsitystä minuuden muodostumisesta voidaan pitää modernina ja narratiivisena, jolloin minuuden kehityksen nähdään määräytyvän yhtä paljon elämänsäkaareen kuuluvien kehitysvaiheiden kuin ulkoisten tapahtumienkin välityksellä. (Puolimatka 2002, 165.)

Tutkimuskysymykseen vastaamisen aloitan arvoista, koska ne luovat perustan minuuden rakentumiselle. Oppiminen edellyttää itsetuntemusta, mutta voidakseen tuntea itsensä ihminen tarvitsee tietoa monista muista asioista itsensä lisäksi. Tällöin keskeiseksi kysymykseksi nousee itsetuntemuksen suhde arvoihin, jolloin arvot voidaan ajatella peileiksi, joista ihminen näkee oman kuvansa heijastuvan. Konstruktivistisen arvokäsityksen mukaan ihminen luo omat persoonallisuuttaan määrittelevät arvot, kun taas arvorealistisen käsityksen mukaan on olemassa yleisiä, ihmisen omista mieltymyksistä riippumattomia arvoja, jotka ovat olemassa siitä huolimatta, arvostavatko ihmiset niitä ja ovatko he valmiita toimimaan kyseisten arvojen mukaisesti. Arvonäkökulma sisältyy oppimisen käsitteeseen. Jotta voidaan määritellä oppimisen muutoksen suunta, meillä on oltava käsitys ihmisestä, millainen hän on täysin oppineena ja kehittyneenä. Oppimisessa ihmisen käsitykset, taidot ja ominaisuudet kehittyvät laadullisesti paremmiksi ja tämä muutos edellyttää käsitystä siitä, mikä on arvokasta. (Puolimatka 2002, 127–130)

Ihmisen tutkimisessa taustavaikuttajana on myös ihmiskäsitys. Tässä tutkimuksessa nojaudun Rauhalan (1989) holistiseen ihmiskäsitykseen, jossa ihmisen ”ontologinen perusmuotoisuus” nähdään kolmijakoisesti tajunnallisena, kehollisena ja situationalisena. Rauhalan ihmiskäsitykseen on viitattu muissakin taito- ja taidepedagogiikkaa käsittelevissä tutkimuksissa (ks. Haverinen 2009; Räsänen 2011).

Ensimmäinen ontologinen perusmuotoisuus, tajunnallisuus, on ihmismielen ominaisuus ja sen avulla voimme kokea ja ymmärtää asioiden ja elämysten merki-

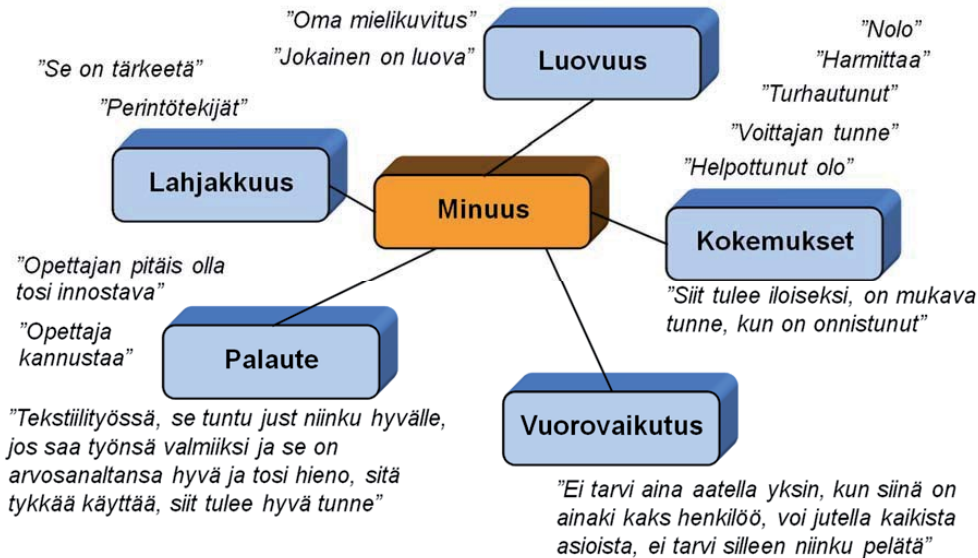
tyksiä. Nimenomaan elämyksellisyys on tajunnantilojen olemukselle ensisijaisen tärkeää, sillä ainoastaan elämyksellisesti koettujen tajunnantilojen välityksellä ihminen kykenee jollain tavoin aistimaan tai kokemaan oman olemassaolonsa. (Revnosuo 1996, 297.) Taito- ja taideaineissa opitaan monenlaisia asioita elämyksellisesti.

Ihmisen ontologisen perusmuotoisuuden toinen käsite, kehollisuus, on tämän tutkimuksen olennainen osa, niin filosofian kuin neurotieteenkin näkökulmasta katsottuna. Minuus asuu kehossamme, joten kehollisuus, monenlaisten tekojen ja toimintojen mahdollistajana, on keskeinen tekijä minuuden rakentumisessa. Käsitön piiristä esimerkin kertoo Ulla-Maija Salo (2006, 125): ”Samalla, kun virkataan, ommellaan ja neulotaan, minuuksia rakennetaan ja puretaan monin tavoin. Identiteettityötä tehdään ikään kuin mutkan kautta.”

Kolmas ontologinen perusmuotoisuus, situationaalisuus, tarkoittaa laajasti ymmärrettynä sitä, miten ihminen on vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Joihinkin ympäristön tekijöihin eli komponentteihin ihminen voi vaikuttaa, kun taas toisiin ei (Rauhala 1989, 35). Otan tässä lähempään tarkasteluun situationaalisuuden konkreettisiin komponentteihin kuuluvan asian eli ihmisen vuorovaikutuksen toisten ihmisten kanssa. Taidon oppiminen samoin kuin oppiminen yleensäkin tapahtuu vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden ja opettajan kanssa. Tuossa tapahtumassa keskustelemme, neuvottelemme, ilmaisemme mielipiteitämme ja ajatuksiamme, saamme palautetta toiminnastamme. Oppimisprosessissa tutustumme itseemme ja omiin kykyihimme paremmin. Välillä voimme kokea onnistumisen tunteita ja välillä epäonnistumisen, niin kuin oppilaat kertoivat. Itseymmärryksen lisääntyminen avaa meille myös mahdollisuuden ymmärtää toista ihmistä.

Edellisessä luvussa käsitelin filosofisesta näkökulmasta empatian ja sympatian kokemisen kykyä sekä kinesteettistä empatiaa. Kun pohdin aivojen peilisolujen toimintaa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, huomasin, että asialla näyttää olevan yhteys myös empatia-sympatia-käsitteeseen ja kinesteettiseen empatiaan: peilineuronit ovat osallisina sekä toisen ihmisen tunteiden tunnistamisessa ja ymmärtämisessä että liikkeiden peilautumisessa. Tämä havainto avasi minulle uuden näkökulman: ajattelen, että edellä mainitut asiat vaikuttavat siihen, miten taito- ja taideaineet voivat vahvistaa ihmisen minuutta. Nimittäin taito- ja taideaineiden tunneilla työskennellään pääsääntöisesti toiminnallisesti sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, jolloin aivojen peilisolut aktivoituvat niin liikkeiden opettelussa kuin toisen tunteiden tulkitsemisessäkin. Toiminnan ja tekojen välityksellä saadut kokemukset puolestaan vaikuttavat ihmisen itseymmärryksen lisääntymiseen omasta itsestä, minuudesta, niin kuin oppilaatkin kertoivat. Kun ihminen tuntee itsensä paremmin, tunnistaa omia tunteitaan ja aikomuksiaan, on hänen helpompi ymmärtää niitä myös toisissa, siis kokea empatiaa ja sympatiaa. (ks. myös Jeffers 2009)

Kuviossa 14 on esitetty minuuden rakentumiseen vaikuttavia asioita 5. luokan oppilaiden haastatteluiden perusteella. Kuviossa myös havainnollistuu se, miten *taidon oppimisen aakkoset* ovat vuorovaikutuksessa keskenään oppimisprosessissa.



KUVIO 14 Minuuden kehittymiseen vaikuttavia asioita

Toiminnan avulla saamme minuuden rakentumiseen vaikuttavaa tietoa, joka ilmaisee, kuinka asiat ovat ja mitkä ovat oman toimimismme edellytykset. Niiden seurauksena syntyy käsitys itsestä, minästä. Tämä toiminnan avulla syntyvä tieto on erilaista kuin analyysin tuloksena syntyvä tieto, joka kertoo mitä asiat tai persoonat ovat. (Venkula 2005, 52–53.)

Tutkimuskirjallisuuden ja haastatteluaineiston perusteella olen osoittanut, että taito- ja taideaineissa oppilaan on mahdollista kokonaisvaltaisesti ja kehollisesti, erilaisten kokemusten ja elämysten myötä oppia tuntemaan itsensä paremmin. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa myös toiset oppilaat ja opettaja toimivat palautteenantajina, jolloin ymmärrys omasta toiminnasta ja sen vaikutuksista laajenee. Näin ollen totean, että väitteeni alkuosa, "taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla minuus vahvistuu", on perusteltu.

Miten käsillä tekeminen ja toiminta vaikuttavat aivojen ja motoriikan kehittymiseen?

Tässä tutkimuksessa käsillä tekeminen ymmärretään laajasti: se tarkoittaa kaikenlaista käsin tekemistä taito- ja taideaineissa esimerkiksi neulomista, soittamista, leipomista, höyläämistä ja pallottelua. Toimintaan taas sisältyvät niin automaattinen kuin tarkkaavaisuuden kohteena oleva tekeminen sekä motivaatio ja toimintaa ohjaava palaute. Aivojen kehittyminen ja muovautuminen ovat seurausta ihmisen toiminnasta (Hebbin laki). (LeDoux 2003, 94; Rauste von Wright 2003, 85–90.)

Kun aloin pohtia käsillä tekemisen vaikutusta aivotuotoihin, tutustuin ensimmäiseksi *Penfieldin homunculiin* (Guyton 1971). Tuossa kuvassa havainnollistui selvästi se, miten laajat alueet aivoissa käsittelevät käsien välityksellä tulevaa in-

formaatiota. Lisää vahvistusta käsillä tekemisen merkittävyyteen sain, kun perehdyin motoristen taitojen oppimisesta tehtyihin tutkimuksiin (Savion-Lemieux & Penhune 2005) ja myös musiikin harrastamisen ja soittamisen myönteisiin vaikutuksiin aivojen kehittämisessä sekä kuntoutumisessa (Huotilainen 2004; Särkämö ym. 2008; Tervaniemi 2008; Zatorre ym. 2007). Musiikin harrastaminen vaikuttaa esimerkiksi aivokurkiaiseseen, pikkuaivoihin sekä aivokuoren kuulo- ja visuospatiaalisiin alueisiin. Musiikki stimuloi visuaalisia ja auditiivisia mielikuvia ja voi toimia rentoutumisen väylänä. Lisäksi aktiivisen musiikin harrastamisen on todettu vaikuttavan auditiivisiin kykyihin, motorisiin ja kognitiivisiin taitoihin, kuten päättelyyn, muistamiseen ja kielelliseen osaamiseen. Mielenkiintoisen näkökulman käsillä tekemisen merkitykseen ihmisen hyvinvoinnin edistäjänä toi Kelly Lambert (2008); onhan kouluviihtyvyyttä ollut viime vuosina puheenaiheena erinomaisten PISA-tulosten ohella. Monenlainen käsillä tekeminen aktivoi aivojen palkintojärjestelmän, mikä puolestaan tuo emotionaalista tyydytystä tehdystä työstä ja sen myötä hyvinvointia elämäämme.

Motorisen järjestelmän toiminta vaikuttaa laajasti aivojen eri osissa (selkäydin, pikkuaivot, aivorunko, tyvitumakkeet ja liikeaivokuori) ja siten ihmisen kehon liikkeillä on suuri vaikutus aivojen muovautumiseen. Motorisilla toiminnoilla on yhteys myös tunteita käsittelevään limbiseen järjestelmään, sillä taitojen oppimisessa niin kuin oppimisessa yleensäkin tunteet ovat tärkeitä. Omitun muistaminen tehostuu, kun siihen yhdistyy myönteinen tunnetila. Motoristen taitojen oppimisessa tärkeitä ovat myös aistit, joiden välityksellä saatua informaatiota aivot käsittelevät. Tietyn aistijärjestelmän harjaannuttaminen edistää tarkkaavaisuuden kehittymistä, keskittymiskyvyn paranemista ja aistihavainnon erottelukyvyn tarkkuutta, esimerkiksi musiikissa sävelkorkeus, kuvataiteessa värien sävyt.

Edellä esitettyjen perusteluiden pohjalta päädyn siihen, että käsillä tekeminen ja toiminta vaikuttavat laajasti aivojen ja motoriikan kehittymiseen. Sen seurauksena voin todeta, että väitteeni osa ”taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla aivot toimivat ja motoriikka kehittyy”, on perusteltu.

Miten taito- ja taideaineet edistävät oppimista ja luovuuden kehittymistä?

Taito- ja taideaineet edistävät oppimista siten, että oppilaan prosessinhallinnan kyky kehittyy: näiden aineiden tunneilla on kysymys juuri kunkin oppiaineen luonteeseen liittyvistä prosesseista, joiden seurauksena syntyy produkti (esimerkiksi vaate, huonekalu, ateria, kuvallinen taideteos, musiikki- tai tanssiesitys). Nämä prosessit ovat yksilöllisiä, kun oppilas miettii, suunnittelee ja työskentelee oman tehtävänsä parissa. Ne voivat olla myös hyvin vuorovaikutteisia, kun yhdessä toimitaan jonkin teeman parissa. Tutkimusaineistossani monet opettajat kertovat esimerkkejä siitä, miten kouluissa taito- ja taideaineiden tunneilla tehdään yhteisprojekteja, joissa eri oppiaineiden sisällöt integroituvat mielenkiintoisiksi kokonaisuuksiksi esimerkiksi musikaaleiksi, teemapäiviksi ja koulun juhliksi. Näissä laajoissa kokonaisuuksissa yhdistyvät sekä tieto että taito, kun oppilaan on kyettävä ymmärtämään ja ennakoimaan erilaisia tilanteita. Kognitiivisen ja fyysisen aktiivisuuden eli oppimisen ja harjoittelun myötä syntyvät taidot, jotka ilme-

nevät joustavana ja tilanteeseen sopeutuvana suorituksena. Prosessinomainen työskentely edistää ongelmaratkaisukyvyyn kehittymistä, sillä kaikkia asioita ei voi välttämättä ennakoida, joten erilaisten toimintavaihtoehtojen ideointi ja punninta kuuluvat olennaisena osana prosesseihin. Näin ollen prosessimainen työskentely luo edellytykset myös luovuuden kehittymiselle.

Oppimisessa vaikuttavat myös opetusmenetelmät ja oppimistyyli. Oppilaiden näkemyksen mukaan taito- ja taideaineet poikkeavat muista aineista muun muassa siinä, että ”niissä ei tehdä kirjaa” ja ne ovat ”vapaampia”, siis voi keskustella toverin kanssa. Opetusmenetelmällisesti ajateltuna taito- ja taideaineissa opitaan asioita kokemuksellisesti ja vuorovaikutteisesti, jolloin kokemuksellinen oppiminen on keskeistä. Pelkkä omakohtainen kokemus ei oppimisessa kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan myös opettaja, jonka avulla asioista voidaan muodostaa laajempia tiedollisia kokonaisuuksia, jolloin opeteltavat asiat kytketään laajempaan kontekstiin. Välillä myös behavioristinen tyyli on tarpeen, kun opettaja tai toinen oppilas näyttää mallin oikeanlaisesta suorituksesta. Oppimisessa ihmisen aistit avaavat tien kokemuksen ymmärtämiselle.

Oppimistyyliutkijat Rita ja Kenneth Dunn ovat Learning Styles -mallissaan (Dunn 1984, 11) jaotelleet havaitsemiseen liittyvät vahvuudet visuaalisiin, auditiiivisiin ja kinesteettis-taktuaalisiin. Ne kuvaavat sitä, minkä kanavan avulla saatua tietoa ihminen omaksuu parhaiten. Kouluikäisistä suurin osa, noin 40 prosenttia, on visuaalisia, keskimäärin 20–30 prosenttia on auditiiivisia ja 30–40 prosenttia on kinesteettisiä tai taktuaalisia. (Carbo ym. 1986; Dunn ym. 1992). Kun opetuksessa otetaan huomioon, että asioita on mahdollista oppia eri aistikanavien avulla, on oppiminen tehokkaampaa. Taito- ja taideaineissa oppiminen tapahtuu luonnollisesti kaikkia aisteja käyttämällä. Tunneilla on mahdollista erityisesti käyttää kinesteettistä ja taktuaalista kanavaa, kun oppiminen perustuu paljolti kehon liikkeisiin ja erilaisten materiaalien käsittelyyn.

Kun ajatellaan sitä, millaisia metakognitiivisia eli oppimista kehittäviä taitoja prosesseissa harjaannutetaan, esiin nousevat ongelmanratkaisukyky, pitkäjänteisyys, vuorovaikutustaidot, itseymmärryksen (minuuden) kehittyminen ja luova ajattelu. Väitteen viimeinen osa, ”taito- ja taideaineet ovat tärkeitä, koska niiden avulla oppiminen tehostuu luovan ajattelun avulla”, pitää siis edellä esitetyn perusteella paikkansa.

Esteettinen lahjakkuus

Tutkimusprosessin aikana olen pohtinut luovuutta ja lahjakkuutta lähtökohtana Howard Gardnerin (1993) moniälykkysteoria (*multiple intelligences*), jossa ihmisen älykkyyden ajatellaan olevan monisyistä: kielellistä, musikaalista, loogis-matemaattista, spatiaalista, kehollis-kinesteettistä, intra-/interpersoonallista ja naturalistista. Taidon oppimisen ja taito- ja taideaineiden näkökulmasta katsottuna lisäksi lahjakkuuksien listaan vielä esteettisen lahjakkuudenkin. Esteettisesti lahjakkaalla ihmisellä on kauneuden ja harmonian havaitsemisen, ymmärtämisen ja tuottamisen taito, mikä ilmenee esimerkiksi seuraavassa Kristina Riskan puheenvuorossa.

K: Mä oon tietysti varmaan oppinutkin katsomaan ympäristöä eri tavalla. Mulla on sellainen ystävätkin. Mä muistan kun kerran kuljettiin yhdessä, hän sanoi mulle, että silloin kun se kulkee mun kanssa, se ei koskaan kiinnitä sellaisiin asioihin huomiota (kuin minä). Mä saatan sanoa, et kato miten hieno seinä (siinä on likainen vanha seinä), et tavallaan niin ku kysymyshän on vaan siitä, miten sä löydät. Täytyy oppia katsomaan asioita. Se voi olla katto tai se voi olla joku niin ku maa-alue. Kun on tehnyt näinkin pitkään töitä, niin aina yks työ johtaa toiseen. Siinä on apu. Ne muuttuu, niin siinä on se ympäristö heijastaa uutta koko ajan ja sitä kulkee sitä polkua eteenpäin.

(Henkilökohtainen tiedonanto 7.1.2012, Kristina Riska)

Ajattelen, että esteettinen lahjakkuus kietoutuu kaikkiin muihin lahjakkuuden lajeihin, koska kauneuden taito ilmenee kehollisena maailmasuhteena. (ks. Varto 2003, 13) Esteettisen lahjakkuuden kehittymistä voidaan siten edistää tarjoamalla lapsille ja nuorille mahdollisuus oppia asioita kokonaisvaltaisesti, kehollisesti. Gardnerin lahjakkuuksien joukosta kehollisuuteen liittyvät erityisesti musikaalinen, spatiaalinen, kehollis-kinesteettinen ja naturalistinen lahjakkuus. Luonnon kokeminen voi olla avain keholliseen oppimiseen ja kauneuden ymmärtämiseen. (Rathunde 2009, 74.)

7.3 Reduktion reflektointia

Fenomenologiseen tutkimukseen sisältyy käsite *epookki (sulkeistaminen)*, jonka tarkoituksena on vapautua vaiheittain ”vanhoista tieteellisistä ja muista kulttuurikerroksista, jotka estävät ympäröivän maailman välittömän kokemuksen” (Satulehto 1992, 26). Tuolloin tutkijalle avautuu mahdollisuus fenomenologisen (luonnollisen) asenteen avulla kokea, ajatella ja teoretisoida (Husserl 1962/2011, 140). Epookkia voidaan pitää prosessina, jossa tutkijan pyrkii osoittamaan, miten maailma (tutkittava ilmiö) on rakentunut tietoisuudessa ja kuinka tuo kokemus maailmasta on yhdenmukainen todennuksen kanssa. Tutkimusmatkan merkityksellisyys paljastuu vasta lopussa, kun katsotaan taaksepäin, *reflektoidaan* kuljettua matkaa. Tuolloin pre-predikatiivisuus muuttuu predikatiivisuudeksi: eletty saa kielellisen muotonsa. (Itkonen 2001, 81–82)

Luonnollinen asenne (katsominen vailla ennako-oletuksia) vei minut monitieteiseen maailmaan. Tutkimuksen alussa kuvasin sitä konkreettista tilannetta, opeussuunnitelman uudistamista, josta kipinä tutkimuksen tekemiseen syntyi. Kiinnostus taito- ja taideaineiden merkityksen selvittämiseen oppimisessa on siivittänyt koko tutkimusprosessiani, joka alun intuitiivisesta ajatuksesta on laajentunut ja syventynyt käsillä olevaksi kokonaisuudeksi. Taidon tutkimisen tie on kuljettanut niin filosofian kuin aivotutkimuksenkin lähteille. Tutkimuksen keskeiseksi lähtökohdaksi muodostuivat taito- ja taideaineiden yhteiset elementit, eli keskeiset tekijät, jotka ilmenevät kaikissa näissä aineissa monin muodoin ja eri tavoin pai-

nottuen. Olennainen osa taito- ja taideaineita on nimenomaan taidon oppiminen, joka on tämän tutkimuksen ydinjuonne.

Monisäikeisen ja -ulotteisen verkon punomiseen tarvittiin menetelmä, eideettinen reduktio, jonka avulla tutkimuksen arkkitehtuuri alkoi muodostua. Eideettisen reduktion avulla on ollut mahdollista osoittaa vaihe vaiheelta se, miten taidon oppimisen arkkitehtuuri rakentuu. Eideettisen reduktion lähtökohtana oli ”maailman täyteys” eli taidon oppimista kuvaavien tekijöiden joukko (Kuvio 4), joka sisältää jokaisen vaihtoehdon tai mahdollisuuden. Tuota ”täyteyttä” ryhdyin vaihe vaiheelta sulkeistamaan. Toisin sanoen kohdensin tarkasteluani tiettyihin taidon oppimisen tekijöihin. Tavoitteena oli nähdä ilmiön olemukseen, eidokseen (Kuvio 11). Eidos on siis taidon oppimisen vaikuttavista tekijöistä muodostunut verkostomainen järjestelmä, jossa tekijät vaikuttavat toisiinsa. Luvussa 9 eidos saa lopullisen muotonsa (Kuvio 16), jota nimitän Taidon oppimisen arkkitehtuuriksi.

Tutkimuksessa menetelmä on mallinnettu kuvallisesti, minkä tarkoitus on ollut helpottaa sekä tutkijaa että lukijaa kokonaisuuden hahmottamisessa. Tutkimusprosessin loppuvaiheessa havaitsin, että arkkitehtuurilla on yhteys Husserlin piiriontologioihin. Husserl puhuu tyyppitysalueista, jotka muodostavat *piiriontologioita*. Piiriontologioiden taustalla on ajatus maailmasta, jota ihminen voi intuitiionsa avulla luokitella ja tyyppitellä sekä muodostaa tavoitteidensa ja näkökulmiensa mukaisia tyyppillisyyssalueita. Nuo alueet siis muodostavat piiriontologioita, joissa ”olemustotuudet” määrittävät ”olijoiden” (tekijöiden) ilmenemistä, niiden välisiä suhteita ja muuta tapahtumista. (Satulehto 1992, 102–103)

Taidon oppimisen moniulotteista arkkitehtuuria on vaikea kuvata paperilla. Reduktion vaiheita havainnollistavilla kuvilla olen näyttänyt lukijalle, miten asiat ajatuksissani jäsenyivät. Tässä tutkimuksessa on puhuttu sekä taidon oppimisesta että taito- ja taideaineiden merkityksestä oppimisessa. Moniääniseen keskusteluun ovat osallistuneet teoreettiset asiantuntijat (kirjallisuuslähteet) ja käytännön asiantuntijat (oppilaat, opettajat ja taiteilija). Tutkimuksen kerroksellisuus muodostuu tutkimuslähteiden ja -aineistojen monisäikeisistä merkityssuhdeverkostoista. Lähtökohdiltaan tämä tutkimus on teoriapainotteinen, mutta tavoitteenani on ollut dialogisuus teorian ja tutkimusaineiston välillä. Siitä syystä olen käyttänyt tutkimusaineistosta poimittuja keskustelunkatkelmia ja yhteenvetoja tutkimustekstin lomassa.

Tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa on otettava huomioon, miten tarkkuus koskee tutkimuksen kaikkia vaiheita (Hirsjärvi ym. 2008, 227). Taidon tutkimisen tie -luvussa olen kuvannut tarkasti haastatteluaineiston tuottamisen ja sen jatkokäsittelyn eli litteroinnin sekä taulukoinnin, jotka ovat toimineet tulkintojeni taustalla. Tutkimustekstissäni on lukuisia suoria lainauksia, jotka kertovat lukijalle oppilaiden ajatuksia autenttisesti. Kyseiset katkelmat olen valinnut siten, että niihin kiteytyy keskustelun henki laajemminkin. Samaa periaatetta olen noudattanut myös muun käyttämäni aineiston, Taito ja taide -verkkokurssin opettajien ajatusten ja mielipideosaston kirjoitusten käsittelyssä.

Tutkimusprosessin aikana olen tähdännyt menetelmälliseen tarkkuuteen ja luotettavuuteen. Ensinnäkin päädyin taidon oppimisen keskeisiin tekijöihin eri lähteitä käyttämällä. Seuraavaksi nimesin tekijät aakkosilla (taidon oppimisen

aakkoset), ja määrittelin tutkimuskirjallisuuden perusteella, mitä nuo tekijät tarkoittavat. Käsitteiden määrittely eteni fenomenologisen sulkeistamisen avulla, jossa huomio kiinnittyi kuhunkin käsitteeseen kerrallaan toisten jäädessä taka-alalle. Määrittelyssä jo alkoi hahmottua se, miten käsitteet ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Siitä syntyi taidon oppimiseen vaikuttavien tekijöiden relativistinen järjestelmä. Tutkimuksen ytimen muodostaa luku kuusi, jossa fenomenologisen filosofian, kognitiivisen neurotieteen ja kasvatustieteen näkökulmista tarkastellaan taidon oppimista, minkä seurauksena hahmottuu objektin osittainen eidos. Siinä siis hahmottuu taidon oppimisen keskeisimmät alueet: arvot, ihmiskäsitys, minuus, kehoisuus, toiminta, aivojen kehittyminen ja oppiminen. Varsinainen eideettinen reduktio päättyy lukuun seitsemän, jossa objektin absoluuttinen eidos, arkkitehtuuri, paljastuu. Siinä vastaan tutkimuskysymyksiin yksitellen ja verifioidin vastaukseni myös tutkimusväitteeseen nähden.

Tutkimuksen tekemiseen sisältyy paljon eettistä pohdintaa prosessin eri vaiheissa: esimerkiksi suunnittelussa, menetelmien valinnassa, aineiston kokoamisessa ja luokittelussa. Tutkija on moraalinen toimija, jonka on sovellettava yleisiä eettisiä periaatteita tutkimusta tehdessään. Tutkimuksen tekemiseen kuuluu luotettava informaation tuottaminen, välittäminen ja käyttäminen. Niin ikään tutkimusprosessin tarkoitus on edistää tutkijan ammattitaidon kehittymistä ja ylläpitämistä sekä kollegiaalista toimintaa. Tutkimuksen eettinen pohdinta vie Aristoteleen ajatteluun, hyveisiin, tehtävästä ja sen tarkoituksesta. Miten tutkija toimii, jotta tieto tulisi hyvin ja taitavasti tuotetuksi? (Pietarinen 2002, 58–60) Kysymys kytkeytyy myös tieteiden rajapinnoilla kulkevan tutkijan osaamiseen, asiantuntijuuteen, joita käsiteltiin tutkimuksen johdannossa.

Tieteidenvälisyyden problematiikka on tätä tutkimusta laajempi. Paljon puhutaan monitieteisyyden merkityksestä ja tärkeydestä, mutta käytännössä tieteidenvälisen tutkimuksen tekeminen törmään moniin tieteenaloihin liittyviin paradigmoihin. Monet nykypäivän yhteiskunnassa ratkaistavana olevat ongelmat voisivat hyötyä siitä, että niitä ratkoisi joukko tutkijoita eri tieteen alueilta, mutta tieteidenvälisten rajojen ylittäminen voi olla vaikeaa. (Fadjukoff 2015; Ledford 2015; Lehtinen 2015, 65; Viseu 2015) Helppoa ei välttämättä ole tieteiden välissä kulkevalla yksittäisellä tutkijallakaan: tutkimuksen mielekkyys (noemaattisuus) kun voidaan kyseenalaistaa aina tutkimuskysymyksistä alkaen.

Monitieteilijä ei voi kutsua itseään asiantuntijaksi, koska monen tieteenalan tiedon syvällinen hallitseminen ei ole mahdollista. Sen sijaan näkökulmien avaaminen eri tieteen alueelle saattaa antaa tutkijalle *episteemisen edun*, mahdollisuuden tunnistaa tieteenalojen taustaoletuksia, käytäntöjä ja tulkinnallisia näkökulmia. (Ronkainen 2005, 215–216) Vuosien tutkimusprosessi ei ole tehnyt minusta asiantuntijaa, mutta olen opinnäytetyötä tekemällä ”braidottimaisesti” tullut tietämään (ks. Guttorm 2014) intuitiivista alkua enemmän (fenomenologisesta) filosofiasta, neurotieteistä ja kasvatustieteestä sekä niiden välisistä yhteyksistä.

Tutkimuksen pääotsikko Taitamisen tiede – tietämisen taide viittaa sekä taitamiseen että tietämiseen, taitotietoon: kun ihminen taitaa tietonsa taidoksi. Siitä seuraa ymmärtävä tekeminen. Niin ikään otsikossa on mainittu sana *taide*. Lähtökohdiltaan tiede ja taide on erotettu toisistaan: Tieteen on ajateltu olevan yksiselit-

teistä, kun taas taide on moniselitteistä, sillä taiteen keskeisiä ominaisuuksia ovat monikerroksisuus ja monitulkintaisuus. Puhuuhan taide moniäänisenä ja polyfonisena kuorona. (Hyvönen 2001, 14–15) Vaikka tutkimuksessa ei olekaan kysymys varsinaisesta taideväitöskirjasta yhtymäkohtia edellä mainittuun, taiteeseen liittyvään monikerroksisuuteen, monitulkintaisuuteen ja moniäänisyyteen on olemassa, niin asiantuntijapuheenvuoroissa kuin arkkitehtuurin syntymistä ilmentävissä kuvioissakin. ”Mitä on arkkitehtuuri?”, kysyy Matti K. Mäkinen (1998, 109) ja vastaa: ”Arkkitehtuuri on tiedettä, joka on taidetta”. Tuo Mäkisen esittämä määritelmä sopii hyvin tämän tutkimuksen ydinjuonteeseen, jossa kuljetaan tietämisen ja taitamisen maastoissa ja samalla rakennetaan havaitusta ja koetusta kuvaa, arkkitehtuuria.

Taiteen ja käyttämäni tutkimusmenetelmän, eideettisen reduktion, välinen yhteys nousi mieleeni vuonna 2012, kun tutustuin Helene Schjerfbeck 150 vuotta -taidenäyttelyyn Ateneumin taidemuseossa. Schjerfbeckin teemalliset kehittelyt, esimerkiksi teoksissa Leipomo ja Omakuva, johtavat vaihe vaiheelta olennaisimman ilmenemiseen. (Helene Schjerfbeck 150 vuotta 2012) Ikään kuin taiteilija olisi mennyt (fenomenologisesti ilmaistuna) ”zu den Sachen selbst”, asioihin itseensä ja tehnyt käsittelemästään aiheesta reduktion, jossa jäljelle jää *eidos*, kaikkein olennaisin.

”Tieteellisen tekstin esteettinen arvo kiertyy lopulta loogiseen moitteettomuuteen”, toteaa Aarne Kinnunen (2000, 281). Tutkimuksen kirjallisessa tyyliässä on tavoitteena ollut selkeys ja johdonmukaisuus. Siinä onnistuminen jää lopulta lukijan arvioitavaksi, kuten taiteessakin: esteettinen elämys ja tulkinta ovat viime kädessä katsojan ja kokijan.

8 TAITO- JA TAIDEAINEIDEN MERKITYS TULEVAISUUDESSA

Käsillä oleva tutkimus taito- ja taideaineiden merkityksestä osuu aikaan, jolloin uusi opetussuunnitelma on käyttöönottovaiheessa. Palaan tutkimukseni alkuasetelmaan eli tilanteeseen, josta ajatus tähän työhön sai innoituksensa. Taito- ja taideaineiden tuntimäärä siis väheni opetussuunnitelman tuntijaossa vuonna 2004. Kyseisten aineiden opettajat huolestuivat siitä, mitä seurauksia asia tuo tullessaan. Nyt näyttää siltä, että tuo huoli on aiheellinen, sillä Opetushallituksen toimeksiannosta vuonna 2010 tehdyt tutkimukset osoittavat, että taide- ja taitoaineiden osaaminen on keskimäärin korkeintaan kohtalaista tai tyydyttävää. Osaamisen tason muutoksen suunnasta ei ole selvyttä, sillä vastaavanlaista tutkimusta ei aiemmin ole tehty muissa taito- ja taideaineissa kuin liikunnassa vuonna 2003. Opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuutta selvittävässä tutkimuksessa (2010) nousee eri vastaajaryhmien (opetuksen järjestäjät, rehtorit, opettajat, oppilaat, vanhemmat) näkemyksenä esiin se, että taito- ja taideaineita pitäisi olla enemmän opetuksessa. Samaa mieltä ovat myös tutkimusaineistoni oppilaat ja opettajat. Maan hallituskin on kannattanut kyseistä ajatusta (Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma 2011).

Koulutus tähtää tulevaisuuteen: nyt meidän pitäisi osata arvioida sitä, millaisia taitoja tulevaisuudessa tarvitaan ja miten opetus voi edistää niiden tulevaisuuden taitojen oppimista, joita on hahmoteltu muun muassa OECD:n DeSeCo-projektissa ja elinikäiseen oppimiseen (Lifelong Learning) liittyvissä pohdinnoissa. Amerikassa puhutaan 21. vuosisadan taidoista (21st Century Skills). Yhteistä näille koulutuspoliittisille asiakirjoille on, että niissä tuodaan vahvasti esiin luovuuden, innovaation, ongelmanratkaisutaitojen, sosiaalisen vuorovaikutuksen, kommunikoinnin ja yhteistyön merkitys tulevaisuuden taitoina. Myös ICT-taitoja pidetään tärkeinä. (Kivunja 2014, 85)

Suomessa ollaan samoilla linjoilla. Tulevaisuuden avaintaidoissa korostuvat erityisesti seuraavat asiat: luovuus ja innovatiivisuus, vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot, muutoksen hallintataidot, myönteinen asenne oppimiseen, tiedonhallinta- ja -hankintataidot, ajatteluntaidot, tunnetaidot sekä osallisuus ja monikulttuurisuus (Salo ym. 2011, 24–37.) Leena Jokinen Turun kaupparokkeakoulusta on tar-

kastellut Pohjoismaisen yhteiskunnan tulevaisuudenkuvia (2009). Hänen näkemysensä mukaan luovuus, innovaatiot ja toimintakyky sekä järjestelmien että yksilöiden uudistuskkyky, luovat ja käytännön oppiaineet korostuvat tulevaisuudessa. Tulevaisuuden taitojen pohdinnassa nousee esiin myös erilaiset, monipuoliset oppimisympäristöt ja teknologian hyödyntäminen oppimisprosesseissa. Oppimista tapahtuu kaikkialla, ei vain koulun seinien sisäpuolella. (Niemi & Multsilta 2014, 20, 23) Opetus ja kasvatus -tehtävä on aina suuntautunut tulevaisuuteen, ja eri aikoina on pohdittu tulevaisuudessa tarvittavia taitoja. Urpo Harva kirjoittaa (1963, 72):

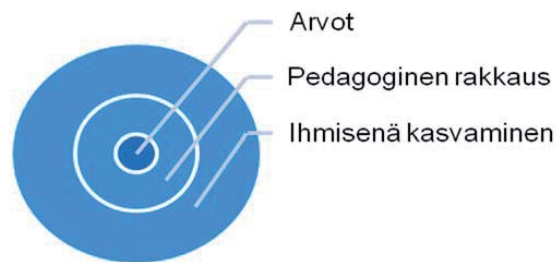
Koska nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa myös tiedot nopeasti vanhenevat, voidaan väittää, että didaktisen formalismin on syrjäytettävä didaktinen materialismi eli että älyllisten kykyjen kehittäminen on tärkeämpää kuin valmiin tietomateriaalin mieleenpainaminen: oppilasta on pikemminkin koetettava kehittää kykeneväksi hankkimaan uusia tietoja kuin säilytettävä hänen muistiinsa tietoa.

Harvan ajattelu on yhä ajankohtaista. Opetussuunnitelman perusteissa 2014 on huomioitu tulevaisuusajattelu, kun on pohdittu laaja-alaiseen osaamiseen sisältyviä asioita. (<http://www.oph.fi/ops2016/perusteet>, 17) Laaja-alaiseen osaamiseen katsotaan kuuluvaksi: ajattelu ja oppimaan oppiminen, kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu, itsestä huolehtiminen ja arjen taidot, monilukutaito, tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen, työelämätaidot ja yrittäjäyys sekä osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen. Kun tarkastelen edellä mainittuja laaja-alaisen osaamisen alueita ja taito- ja taideaineiden sisältöjä uudistuvassa opetussuunnitelmassa, näen, että taito- ja taideaineet pääpiirteissään pystyvät vastaamaan laaja-alaisen osaamisen alueisiin. Tuntijaossa (28.6.2012) vähennettiin valinnaisuutta, mutta lisättiin kaikille yhteistä opetusta musiikissa ja kuvataiteissa sekä liikunnassa. Käsitöiden minimituntimäärää pysyi perusopetuksen aikana samana, mutta yksi tunti siirtyi perusopetuksen luokilta 7-9 luokille 1-6. Sisällöllinen muutos tulee olemaan suuri: oppiaineen kuvauksissa ei ole tehty eroa tekstiilityön ja teknisen työn oppisisältöjen välillä. Käsitöissä siis opiskellaan niin tekstiilityön kuin teknisen työnkin sisältöjä yhtä paljon. (POPS 2014)

Pekka Himanen (2010, 128) on muotoillut tulevaisuuteen suuntautuvan ohjelmajulistuksen, jossa hän näkee oppimiskulttuurin muodostuvan seuraavista päätehtävistä: tiedolliset ja taidolliset kyvyt, oppimiskyky ja -halu, luova intohimo, rikastava yhteisö ja (itse)luottamus. Näissä tehtävissä korostuu opettajan merkitys, sillä opetuksen pitäisi olla sellaista, että oppimisesta syntyy jokaista oppilasta koskettava, luova ja innostava, elinikäinen prosessi. Jotta suomalainen peruskoulu olisi vastaisuudessakin maailman parhaita, täytyy uskaltaa unelmoida. Pasi Sahlbergin (2011) "suuri unelma" suomalaisen koulutusjärjestelmän tulevaisuudesta liittyy siihen, että jokaisella oppilaalla pitäisi olla turvallinen oppimisympäristö, jossa on mahdollista löytää ja kehittää omia kykyjään, olivatpa ne sitten "akateemisia", taiteellisia, luovia, kinesteettisiä tai mitä muita hyvänsä. Myös vuorovaikutus- ja sosiaalisten taitojen kehittyminen on keskeistä. Tietojen ja taitojen lisäksi koulun pitäisi valmistaa oppilaita niin ikään erehtymään, sillä epävarmassa ja muuttuvassa maailmassa on uskallettava tuoda esille omia ideoita, vaikka ne eivät

aina johtaisikaan toivottuun lopputulokseen. (Sahlberg 2011, 140; ks. myös Venkula 2005)

Tutkimuksen myötä syntyneiden ajatusten pohjalta olen hahmotellut kuviossa 15 kasvatuksen ja opetuksen ydintä, jossa tarkoitukseni on tiivistää näkemykseni siitä, mitä ymmärrän kasvatuksen ja opetuksen olevan. Tarkastelen vielä myös taito- ja taideaineiden asettumista tuohon kuvioon, jota voisi metaforisesti verrata veteen heitetyn kiven aikaansaamiin väreileviin renkaisiin, jotka laajenevat kulkiessaan kosketuspinnasta ulospäin. Palaan tulevaisuuteen luvun lopussa.



KUVIO 15 Kasvatuksen ja opetuksen ydin

Tutkimukseni alussa vaivihkaa sivusin nykyisen yhteiskunnan arvomaailmaa, kun pohdin oppiaineita koskevien arvostusten heijastumista perusopetuksen tuntijakoon. Taidon oppimisen aakkosissa määrittelin arvot Max Schelerin ajatteluun perustuen (Solasaari 2003). Tiivistän vielä tässä Schelerin arvohierarkian keskeiset kohdat tuonnempana tulevan tarkastelun pohjaksi. Scheler siis näkee arvot hierarkkisenä järjestelmänä, joka muodostuu seuraavista tasoista: aistitoimintojen avulla koettavat miellyttävän ja epämiellyttävän arvot, elämään ja hyvinvointiin liittyvät vitaaliset arvot, henkiset arvot (esteettiset arvot, moraaliarvot, tieteellinen tieto ja kulttuuriarvot) sekä korkeimmalla tasolla olevat rakkauden aktissa muodostuvat pyhän ja epäpyhän arvot, jotka luovat persoona-arvon. Schelerin ajattelussa arvot ovat ihmisestä riippumattomia, pysyviä olemuksia, jolloin arvo on arvo sisältönsä vuoksi eikä siitä syystä, että se tulee esille esimerkiksi erilaisissa kansainvälisissä julistuksissa tai suurten joukkojen kannattamana. (Solasaari 2003, 79–81, 99)

Edellä esitettyyn arvojen absoluuttisuuteen perustuvalla teorialla vastakkaisena voidaan pitää arvorelativismia, joka ei perustu ajasta ja paikasta riippumattomiin arvoihin, vaan lähtökohtana ovat mielipiteet, joita arvoista esitetään. Silloin seurauksena on tilanne, jossa käytäntö tukee teoriaa, joka on johdettu käytännöstä itsestään. Arvorelativistinen ajattelu nostaa hyödyllisyyden ja miellyttävän arvot moraalikeskustelussa perustavaan asemaan, jolloin hyödyllisenä pidetään sitä, mikä lisää kykyä ja mahdollisuuksia nauttia miellyttävästä. Näin ollen välinearvosta tehdään itseisarvo. Hyötymoraalin näkökulmasta olemassaolon oikeutus on sillä, joka pystyy tuottamaan riittävästi hyötyä yhteisölleen. Esimerkiksi ruumiillisen hyvinvoinnin vaaliminen lepoa ja rentoutumista tuottavan toiminnan avulla ei

sinänsä ole arvokasta, vaan arvo määräytyy sen mukaan, miten saavutettu hyvinvointi palvelee hyötynäkökohtia. (Niiniluoto 1994, 183; Solasaari 2003, 81–82)

Kun tarkastellaan koulumaailmassa vallitsevaa arvoperustaa, voidaan sen katsoa olevan lähempänä arvorelativismia kuin ajasta ja paikasta riippumattomia arvoja. Koulujen opetussuunnitelmien arvot pohjautuvat Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2004 ja tulevaisuudessa opetussuunnitelman perusteissa 2014 määriteltyihin arvoihin. Lisäksi opetussuunnitelmatyössä vielä kunnittain käydään arvokeskustelua, jolloin kuntakohtaisiin opetussuunnitelmiin kirjataan opetusta paikallisesti määrittäviä arvoja. Arvorelativismi näkyy mielestäni opetussuunnitelman tuntijaosta käytävässä keskustelussa. Oppiaineita arvotetaan sen mukaan, millaista hyötyä niistä oletetaan oppijalle koituvan sekä minkälainen on Suomen ja maailman tilanne kyseisenä ajankohtana ylipäätään. Niihin liittyvät mielikuvat ja arvostukset vaikuttavat kouluasioita käsittelevien politiikkojen päätöksiin.

Jos koulutusta tarkastellaan pelkästään hyötyajattelun näkökulmasta, johtaa se ihmiskäsitykseen, jossa korostuu ihmisen arvo tuotantovälineenä. Tuolloin keskeistä on se, millaisia välineitä koulutus antaa ulkoisen todellisuuden hallintaan ja yhteiskuntaan sosiaalistumiseen. Seurauksena voi olla se, että ajatus ihmisenä olemisen arvokkuudesta hämärtyy. (Skinnari 2007, 56–57) On tietysti tärkeää pohtia tulevaisuuden vaatimuksia, sillä koulutuksen perimmäinen tehtävähän on kasvattaa ja sivistää oppilaita kohtaamaan ja luomaan oman tulevaisuutensa yhdessä toisten ihmisten kanssa. Tässä tulevaisuuteen suuntautuvassa tehtävässä koulun pitäisi myös muistaa ihmisyyteen kasvaminen. Tienä tähän ihmisyyteen kasvamiseen voi olla pedagoginen rakkaus, jolla tarkoitetaan kasvatuksen lähtemistä oppilaan ihmisyyden ja minuuden kunnioittamisesta (Mts. 57.) Veli-Matti Värri puhuu pedagogisesta kunnioituksesta, joka sisällöllisesti merkitsee samaa kuin pedagoginen rakkaus (Värri 1997, 173).

Pedagogisen rakkauden toteutumisessa on opettajan merkitys suuri. Lapsen persoonaksi kasvaminen edellyttää, että hän vähitellen omaksuu mielihyvä- ja vitaaliarvojen ohella myös henkisiä arvoja. Tässä prosessissa niin koulun arvo- ja oppimisympäristöllä kuin opettajallakin on merkityksensä. Scheleriläisen ajattelun mukaan pedagoginen rakkaus merkitsee jatkuvaa luottamusta lapsen kykyihin, myös sellaisiin, jotka eivät ole kokemishetkellä näkyvissä. (Solasaari 2003, 77) Käsiällä olevassa taito- ja taideaineiden merkitystä pohtivassa tutkimuksessa korostuu myös opettajan merkitys oppimisessa, erityisesti opeteltavan taidon osaajana, mallin antajana sekä oppilaan ohjaajana ja kannustajana. Asiantuntijahaastateltavani, oppilaat, toivat asian selvästi kommentoissaan esiin. Taidon oppimisessa on erityisen tärkeää, että opettaja osaa myös konkreettisesti sen, mitä opiskellaan, sillä muutenhan ei mallia voi näyttää. Näin ollen opettajankoulutuksen pitäisi kyetä vastaamaan tähän opettajan osaamisen vaatimukseen, mutta vähenevien resursien myötä se lienee yhä vaikeampaa. (Ruismäki & Juvonen 2011, 17–18) Käytännössä, omakohtaisiin kokemuksiini perustuen, asia näkyy niin, että luokanopettajien rekrytoinnissa yhä useampi työnhakija jo haastattelun alussa ilmoittaa, mitä taito- ja taideaineita ei ainakaan kykene opettamaan huolimatta tutkintotodistuksen osoittamasta muodollisesta kelpoisuudesta. Tästä väistämättä seuraa se, että

kaikkiin taito- ja taideaineisiin ei löydy osaavaa opettajaa, mikä on todettu myös Opetushallituksen tutkimuksessa (2011).

Seuraavaksi tarkastelen tutkimustehtäväni ja arvorelativismin valossa, mitä hyötyä taito- ja taideaineista on:

- Taito- ja taideaineet edistävät sosiaalista vuorovaikutusta, yhteisöllisyyden kokemusta, ilmaisua sekä minuuden ja persoonan kehittymistä. Siten ne tukevat kokonaisvaltaista ihmisenä kasvamista.
- Taito- ja taideaineissa työskennellään prosessinomaisesti ja harjoitellaan erilaisten välineiden avulla monenlaisia motorisia taitoja, niin käsillä kuin kokonaisvaltaisesti kehoakin käyttäen. Erilaisten motoristen taitojen harjoittaminen aktivoi aivojen laajoja alueita ja siten vaikuttaa aivojen hermostolliseen muovautumiseen. Aivojen aktivoituminen ja sen seurauksena syntyneet hermoverkkoyhteydet puolestaan edistävät muistamista ja asioiden oppimista. Käsillä tekemisellä on yhteys ihmisen hyvinvointiin.
- Taito- ja taideaineet tarjoavat tilaisuuksia erilaisten tunteiden kokemiseen ja tunnetaitojen harjoitteluun (sympatia-empatia), joilla on yhteys myös esteettiseen kokemukseen ja päätöksentekokykyyn.
- Taito- ja taideaineiden avulla opetusta voidaan eheyttää ja myös integroida toisiin oppiaineisiin.
- Taito- ja taideaineet mahdollistavat luovuuden ja ongelmanratkaisukyvyn, siis ajattelutaitojen, kehittymisen.
- Taito- ja taideaineiden tunneilla opittuja kädentaitoja tarvitaan monissa erilaisissa ammateissa, myös tulevaisuudessa.

Edellä esitetyn arvorelativistisen näkemyksen lisäksi peilaan taito- ja taideaineita myös Schelerin absoluuttiseen hierarkkisten arvojen järjestykseen, jossa arvot eivät ole riippuvaisia kokijasta eivätkä ne ole hänen valintansa kohteita, vaan tulevat annettuina tunteen välityksellä. (Solasaari 2003, 86.) Alimpana ovat aistitoimintojen avulla koettavat miellyttävän ja epämiellyttävän arvot sekä hyödyllisyyden ja vahingollisuuden arvot.

Taito- ja taideaineissa tekemistä ja oppimista lähestytään aistien välityksellä, jolloin edellä mainitut arvot voivat ilmentyä koettuina tunteina. Seuraavalla tasolla olevat elämään ja hyvinvointiin liittyvät vitaaliset arvot tulevat esiin niin ikään taidon oppimisen kentässä. Henkiset arvot, joihin kuuluvat seurausarvoina muun muassa esteettiset arvot, moraaliarvot, kulttuuriarvot ja tieteellinen tieto, liittyvät olennaisena osana taiteen ja taidon maailmaan. Henkiset arvot voivat niin sanottuina tila-arvoina tuottaa onnellisuuden tiloja, jotka ovat toisenlaisia kuin aisteihin ja vitaaliarvoihin liittyvät ilon kokemukset. Korkeimmalla tasolla ovat pyhän ja epäpyhän arvot, joiden tila-arvona on autuus ja siihen liittyy esimerkiksi kunnioituksen, uskon ja palvonnan tiloja.

Pyhän arvot tulevat esille rakkauden aktissa (vrt. pedagoginen rakkaus), joka kohdistuu aina johonkin persoonaan ja siten luo persoona-arvon. Taitavaa taideesitystä katsottaessa ja kuunneltaessa on mahdollista kokea pyhyyteen liittyvä autuuden tila, jolla on puhdistava, voimaannuttava ja eheyttävä vaikutus katseli-

jalle niin kuin esityksen luojallekin. Samoin voi käydä silloinkin, kun ihminen hiljenty tekemisensä ääreen (vrt. Kristina Riskan puheenvuoro s. 120). Sitähän taide parhaimmillaan on. Kasvatuksessa on tärkeää, että lapsi saa monipuolisia ja konkreettisia kokemuksia arvoista eri arvotasoilta, jolloin hänen arvotajunsa kehittyy. Kasvatus, joka on pedagogisen rakkauden ohjaamaa, avaa tien arvojen kohtaamiseen ja sen myötä mahdollisuuden kehittyä persoonana ja kasvaa ihmisenä. Ihmisenä kasvamisesta voisi Värin tapaan käyttää termiä *itseytyminen*, itseksi tuleminen. Olen samaa mieltä Värin kanssa siitä, että ihmisenä kasvamisessa ja itseksi tulemisella itsetietoisuus ja vastuu ovat ydinasioita, joiden avulla ihminen sitoutuu maailmaan. (Venkula 2003, 49–52; Värri 1997, 22–23)

Tutkimuksessani olen selvittänyt taito- ja taideaineiden merkitystä fenomenologisen filosofian, kognitiivisen neurotieteen ja kasvatustieteen näkökulmista. Luvun alussa kuvasin kasvatuksen ja opetuksen ydintä kuviossa 15. Tutkimustiedon perusteella ajattelen, että taito- ja taideaineet kuuluvat olennaisesti tähän ytimeen kielellisten ja matemaattisten taitojen kanssa. Käsitykseni poikkeaa tämänhetkisestä vallitsevasta ajattelusta, jossa taito- ja taideaineiden ajatellaan olevan opetuksen reunamalla, ikään kuin täydentämässä muita tärkeämpiä oppiaineita. Palaan vielä tulevaisuuden taitoja hahmottelevan DeSeCo-projektin myötä syntyneisiin keskeisiin kompetensseihin, joiden luomisen taustalla on ajatus globaalista, muuttuvasta maailmasta. Tulevaisuuden elinympäristössä ihmisen pitää osata käyttää erilaisia työvälineitä (tekniikkaa), toimia vuorovaikutuksessa erilaisten ihmisten kanssa sekä kyetä toimimaan itsenäisesti, vastuullisesti ja tavoitteellisesti muuttuvassa maailmassa. Ihmisen oletetaan olevan myös innovatiivinen, luova, omatoiminen ja motivoitunut. (OECD 2005, 5–8)

Tulevaisuuteen suuntautuvissa asiantuntijapuheenvuoroissa korostuvat niin ikään sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys, yhteistyötaidot, tunnetaidot, luovuus, innovatiivisuus, ongelmanratkaisukyky, itseluottamus ja toimintakyky. Mainitut tulevaisuudessa tarvittavat taidot ovat juuri niitä merkityksellisiä metataitoja, jotka kehittyvät taito- ja taideaineissa, kun työskennellään erilaisten tehtävien, työvälineiden ja projektien parissa, kuten tässä tutkimuksessa on osoitettu.

Koulumaailmassa puhutaan myös oppimaan oppimisen taidoista. Oppimaan oppimisessa on kysymys siitä, että herätetään oppilaissa oppimisen ilo, uteliaisuus ja halu oppia uutta. Niin ikään siihen sisältyvät esimerkiksi oman oppimisen hallitseminen päämääräsuuntautunut ponnistelu, epäonnistumisten sietokyky, rohkeus tarttua oppimisen haasteisiin sekä persoonallisuuden kehittyminen. Oppilaan oppimisessa on siis kysymys kokonaisvaltaisesta ihmisenä kasvamisesta ja kehittymisestä vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa. (Hautamäki, Kupiainen, Marjanen, Vainikainen & Hotulainen 2013, 14)

Oppilaiden osaamista koskevassa tutkimuksessa (Hautamäki ym. 2013) on osoitettu, että suomalaisten peruskoulunsa päättävien yhdeksäsluokkalaisten osaamisen taso oppimaan oppimisessa eli ajattelutaitojen käyttämisessä on laskenut vuodesta 2001 vuoteen 2012 huolestuttavasti mitatuilla lukutaidon ja matemaattisten taitojen alueilla. Myös oppilaiden asenteet koulutyöhön ovat muuttuneet kielteisemmiksi kuin vuonna 2001 tehdyssä tutkimuksessa. Myös PISA 2012 -tutkimuksessa on todettu, että suomalaisnuorten matematiikan osaaminen on

laskenut selvästi, samoin kuin lukutaitokin. (Kupari ym. 2013, 28.) Oppimistaitojen muutos on voitu aikaisempiin arviointitutkimuksiin verraten sijoittaa vuoden 2005 jälkeiseen aikaan. (Hautamäki ym. 2013, 111, 122) Mikä tuolloin muuttui suomalaisessa koulujärjestelmässä?

Edellä mainitut tutkimustulokset saavat minut pohtimaan, mikä vaikutus yhdeksäsluokkalaisten oppimaan oppimisen taitojen heikentymisessä on vuoden 2004 opetussuunnitelmauudistuksella? Tämän tutkimuksen valossa herää myös kysymys, onko taito- ja taideaineiden tuntien vähenemisellä osuutta asiaan? PISA-tutkimuksissa korostetaan matemaattisen tiedon soveltamista erilaisissa tilanteissa, joissa asioiden ymmärtäminen, pohtiminen ja perustelevinen on olennaista (Kupari ym. 2013, 11.) Kysymys on siis ajattelutaidoista ja ongelmanratkaisukyvyistä sekä luovuudesta. Kun tarkastellaan edellä mainittuja, oppimisen kannalta olennaisia asioita ja taito- ja taideaineissa opittavia metataitoja (kompetensseja), voidaan huomata niiden välillä oleva yhteys. Tässä tutkimuksessa on käsitelty ajattelutaitojen sekä ongelmanratkaisukyvyyn ja luovuuden kehittymistä taito- ja taideaineissa, mikä on keskeistä päämääräsuuntautuneessa prosessinomaisessa tekemisessä. Yhtenä selityksenä oppimaan oppimistaitojen muuttuneeseen tilanteeseen on esitetty opetuksessa tapahtunutta muutosta, joka on seurausta nykyisen opetussuunnitelman sosio-konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä: Oppilaskeskeisissä opetusmenetelmissä ei välttämättä vaadita oppilasta menemään oman mukavuusalueensa ulkopuolelle, mikä kuitenkin olisi oppimisen edellytys. Toisaalta myös yhteiskunta on muuttunut ja tietoteknistynyt, mikä saattaa vaikuttaa oppilaiden asenteisiin ja käsityksiin koulun merkityksestä tulevaisuuden mahdollisuuksien rakentumisen paikkana. (Hautamäki ym. 2013, 118–119) Tulevaisuuden koulua kun ajattelen, opetus on muuttumassa oppilaslähtöisemmäksi kuin se on aiemmin ollut. Tuolloin lienee aiheellista kysyä, miten opetamme koulussa tulevaisuudessa tarvittavia taitoja niin, että oppilaat menevät oppimisprosesseissaan oman mukavuusalueensa ulkopuolelle? Tapahtuuko se ilmiöpohjaisesti oppiaineita integroiden, taidolla ja taiteen keinoin?

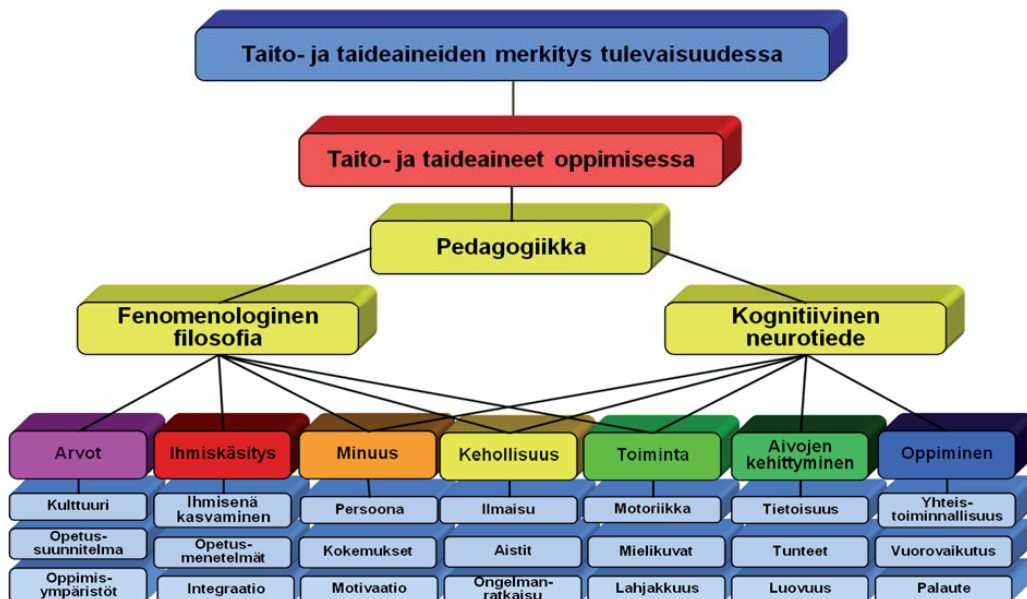
9 TAIDON OPPIMISEN ARKKITEHTUURI

Systeemiäly ja systeemiajattelua?

Systeemiäly on näkökulma, joka tavoittelee teoreettisesti uutta ja rikastavaa valotusta inhimilliseen todellisuuteen – näkökulmaa, joka kuitenkin on intuitiivisesti tuttu, luonnollinen ja käytössä kaiken aikaa osana inhimillistä olemistamme.

(Hämäläinen & Saarinen 2005, 4)

Systeemiälyä on sovellettu eri tieteen ja elämän aloilla, esimerkiksi organisaatio-tutkimuksessa, pedagogiikassa ja luovuustutkimuksessa. Systeemiäly ja systeemiajattelu alkoivat kiinnostaa minua, koska keskeistä niissä on jonkin kokonaisuuden hahmottaminen. Löysin siitä yhtymäkohtia omaan systeemiseen ajattelu-tapaani hahmottaa taito- ja taideaineiden kokonaisuutta. Taidon oppimisen arkkitehtuuria pohdiessani rakennan kokonaiskuvaa siitä, mitkä asiat vaikuttavat taidon oppimiseen ja miten ne ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Toisaalta myös itse oppiminen tapahtuu erilaisissa järjestelmissä, kouluissa, luokissa ja harrastusten parissa, joissa ihminen on osa erilaisia sosiaalisia verkostoja ja koko ajan vuorovaikutuksessa monien asioiden kanssa. Taidon oppimisen arkkitehtuuri siis sisältää erilaisia systeemejä: se on eräänlainen mallinnus taidon oppimiseen vaikuttavista tekijöistä ja niiden vuorovaikutussuhteista, jotka ilmenevät käytännön tasolla ihmisten toiminnassa ja oppimisessa. Lisäksi tämä tutkimustyö on edennyt erilaisten systeemien eli tieteiden välisillä rajapinnoilla kulkien ja omaan tutkimusparadigmaansa tietoa valikoiden.



KUVIO 16 Taidon oppimisen arkkitehtuuri

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu luovuutta ja ongelmanratkaisua taito- ja taideaineiden kontekstissa. Olen pyrkinyt käyttämään luovaa ongelmanratkaisua. Tutkimuksen aikana olen tiedostanut monitieteellisyyden ongelmallisuuden, kun tuon ontologisesti erilaisten tieteiden näkökulmia samaan tutkimukseen. Olen kuitenkin luottanut intuitiooni ja eideettisen reduktion avulla hahmottanut kokonaiskuvaa sekä asioiden välisiä suhteita ja yhteyksiä. Kysymys on husserlilaisesta sisäisestä horisontista, jossa jokainen objekti sisältää alkuperäistä aistimusta laajemmän kokonaisuuden. Koska Taidon oppimisen arkkitehtuurissa objektit ovat kolmiulotteisia, *appresentoituu* edestä katsottuna vain osa kokonaisuudesta muiden osien ollessa peittyneenä. (ks. Husserl 1931/2012, 71–72; Itkonen 1996, 104–105; 1999, 39–40; Routila 1986, 94–95)

Taidon oppimisen arkkitehtuurin verkostorakenne on verrattavassa myös kognitiotieteen keinotekoisiiin hermoverkkoihin eli konnektionistiseen mallinnusparadigmaan, jonka taustalla on William Jamesin assosiaatioihin pohjautuva mallintaminen. Se perustuu ajatukseen, jonka mukaan kahden mentaalisen representaation tai representaatiota vastaavan neuraalisen tilan välistä assosiativista yhteyttä vahvistetaan, jos ne esiintyvät toistuvasti yhdessä. Donald Hebb muotoili assosiaatioteoriasta myöhemmin niin sanotun Hebbin lain: mitä enemmän aivot (hermosolut) saavat toimia, sitä paremmin ne toimivat: "Cells that fire together wire together". (Salo 2001, 203, 205; Vadén 1992, 126) Arkkitehtuurissa siis taidon oppimisen tekijät, objektit, muodostavat erilaisia assosiaatioketjuja. Ajatellaan vaikka sitä, että tekijöistä *yhteistoiminnallisuus* aktivoituu. Se vaikuttaa moniin muihinkin tekijöihin, kuten esimerkiksi vuorovaikutukseen, palautteeseen, tietoisuuteen, tunteisiin ja oppimiseen. Koska arkkitehtuurissa olevat objektit toimivat

verkostorakenteessa, niiden aktivoituminen vaikuttaa aina myös toisiin objekteihin. Samaan tapaan kuin aivoissakin hermoverkot toimivat. Tämä assosiaatiomalli luo teoreettisen kehyksen sille, miten Taidon oppimisen arkkitehtuuria voitaisiin käytännössä soveltaa. Esimerkiksi jatkotutkimuksessa pystyttäisiin paneutumaan arkkitehtuurin eri osiin lähemmin ja testaamaan valitsemieni objektien ”oikeellisuus”. Näen asian myös niin, että fenomenologisen filosofian, kognitiivisen neurotieteen ja kasvatustieteen leikkauskohtien on mahdollista toimia hedelmällisenä alustana taidon oppimisen kokeellisille tutkimuksille, josta esimerkkinä voi jo mainita monitieteisen Handling Mind – Embodiment, Creativity and Design -hankkeen. Husserlin reduktioiden käyttö voisi kenties avata uusia ulottuvuuksia taiteen tutkimiseen. Taito- ja taideaineiden vaikutus matemaattisen ajattelun kehittymiseen olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe. Taidon oppimisen arkkitehtuurin visuaalistamiseen olen ajatellut nykyaikaisen tekniikan soveltamista, esimerkiksi 3D-tekniikka tai virtuaalimaailma Second Life voisivat soveltua siihen. Arkkitehtuuri kun on moniulotteinen rakennelma, jolloin kolmiulotteinen kuvantaminen avaisi katsojalle uuden ulottuvuuden ”zu den Sachen Selbst”, siis asioihin itseensä.

Epilogi

”Minkä taakseen jättää, sen edestään löytää”, sanotaan sananlaskussa. Enpä olisi 1970-luvun peruskoululaisena arvannut, että tuolloinen matematiikan joukkooppi voisi vielä ilmaantua väitöskirjani viimeisiin virkkeisiin. Nimittäin Taidon oppimisen arkkitehtuuri² taipuu matemaattiseen muotoon näin:

$$A = \{a, \dots, \ddot{o}\}$$

$$F \subseteq A \text{ ja } N \subseteq A$$

$$P = F \cup N$$

”Niin, mutta onks tää muka joku matikan tunti, vai?” kysyi alussa muuan oppilas. Hänelle vastasin, että käsityö *on* matematiikan käytännön sovellus. Taidon oppimisen arkkitehtuurikin *on*³.

² Ks. Luku 4 KUVIO 5 Transsendentaalisen objektin jäsentäminen (s. 79), Taidon oppimisen aakkoset

Merkkien selitykset:

A = taidon oppimisen aakkoset, alkioiden a–ö muodostama joukko = perusjoukko

F = filosofia, joka koostuu perusjoukon alkioista eli sisältää osan taidon oppimisen aakkosista

N = neurotiede, joka koostuu perusjoukon alkioista eli sisältää osan taidon oppimisen aakkosista

P = pedagogiikka, joka on filosofian ja neurotieteen yhdiste eli unioni

U = unioni

⊆ = osajoukko

³ Ks. Heidegger (2007), 61–63, 129; olemisen ontologiaa. Myös luku 4 (s. 62–63).

Päätän väitöskirjani, Taitamisen tiede – tietämisen taide, Fernando Pessoaan runoon, joka mielestäni kauniisti kuvaa holistista ihmistä ja käsilläoloa, niin taitoa kuin taidettakin.

Ollaksesi suuri, ole kokonainen: älä mitään

itsessäsi liioittele äläkä sulje pois.

Ole täydesti joka asiassa. Pane kaikki mitä olet

pienimpäänkin mitä teet.

Niin kuin koko kuukin mahtuu joka lampeen

koska se loistaa korkealta.

(Pessoa 2001, 95)

SUMMARY

The Intuition of the object (chapters 1–3)

The purpose of this research was to study skill learning and the meaning of the art and skill subjects in Finnish comprehensive school. During the last decade, there have been many discussions in the media about the position of the art and skill subjects in our school system and the curriculum. The beginning, the idea, of this study can be located in 2003, when we educators were in the middle of designing the new curriculum for the year 2004. In that curriculum the amount of the art and skill subjects was decreasing, because the amount of the optional subjects decreased from 20 to 13. Many teachers asked: why was that happening? They had a feeling, that the direction was not right. I was also reasoning this matter and asking myself: what is the meaning of the art and skill subjects in our educational system?

This research is interdisciplinary: phenomenological philosophy, cognitive neuroscience and pedagogy are the main aspects in the research. Edmund Husserl's eidetic reduction has been used as a research method in this study. Eidetic reduction starts from the intuition of the object, which in this research means the basic idea of the study. The next levels of the method are transcendental object, intentional object, partial eidos of the object and finally eidos itself – an objectified relational system.

In this research the aim is to point out, that it isn't waste of time to have art and skill subjects in school. I claim, *“the art and skill subjects are important, because it is possible to affirm selfhood with them. Also our brain functions and motor skills are developing. The learning process becomes more effective through the interaction and the creative thinking”*. The research questions are: How do the art and skill subjects affirm selfhood? How the hands on approach and action are affecting to one's brain development and motor skills learning? How the art and skill subjects are contributing the learning through the interaction and creativity development?

I have used several kinds of research materials in this study: In the year 2008 I interviewed in groups 50 pupils from the grades 5–9, because it was interesting to know, what are the pupils thinking about skill learning, problem solving and creativity for example. I also used the writings of the teachers (N 30) in Skill and Art -webcourse (2009) and some writings in the opinion column in Helsingin Sanomat (2001–2010). The artist aspect to hands' on approach and skill learning gives ceramic artist Kristina Riska, who was telling her ideas to me, about *“thinking hands”* and skill learning in 2012.

The Factors of Skill Learning: Transcendental Object – the First Level of the Eidetic Reduction (chapter 4)

Based on my research material and my own experience as an art and craft teacher, I found out 28 factors (figure 4, p. 62), which are the factors of the skill learning. I call them as alphabets of skill learning. I have named them in Finnish alphabets from a to ö: (a) values, (b) idea of man, (c) selfhood, (d) embodiment, (e) action, (f) brain development, (g) learning, (h) culture, (i) growth as a person, (j) person, (k)

expression, (l) motor functions, (m) consciousness, (n) cooperation, (o) curriculum, (p) teaching methods, (q) experiences, (r) senses, (s) conceptions, (t) feelings, (u) interaction, (v) learning environment, (x) integration between the subjects, (y) motivation, (z) problem solving, (å) giftedness, (ä) creativity and (ö) feedback. In the chapter 4 I have defined all those factors and figure 5 (p. 79) shows the structure of the network of the factors.

The Relational System of Skill learning Factors: Intentional object – the Second Level of the Eidetic Reduction (chapter 5)

By analysing, the alphabets of skill learning and their connections and influence with each other I made the relational system of the skill learning factors (figure 7, p. 81). This figure is in a way the beginning towards the Architecture of skill learning.

The Salient Factors of Skill Learning: Partial eidos of the object - the Third Level of the Eidetic Reduction (chapter 6)

In this chapter, the skill learning process has been examined from three points of view. I begin with Cartesian dualism and the mind-body-problem. It is an introduction to what the phenomenology and cognitive neuroscience has said about mind and body. Then I deepen to phenomenology, embodiment experience and "thinking hands". (Heidegger 2007; Klemola 2005)

From phenomenological aspect, I turn my point of view to cognitive neuroscience and motor skills learning: how the learning by hands is effecting to brain functions? I am studying what parts of brain are active in different time in motor skills learning. It is a kind of a microscopic aspect to the skill learning. I contribute to the studies made with musicians. Playing an instrument is a hands on approach to learning. It has been noticed that musicians' brains are different from non-musicians'. In this chapter it has been studied empathy and sympathy: their role in learning and interaction. Cognitive neuroscience has shown that the mirror-mirror neurons are active when a human is seeing other persons doing something and even then, when imagining someone is doing something.

In pedagogical point of view, the skill learning process has been studied from the pupils' and teachers' aspects. Creativity, problem solving ability and integration between different school subjects are the main areas that has been studied in this part of chapter 6.

These three points of view used in this research are based on the holistic idea of seeing human as a whole person (Rauhala 1989; 2009): embodied, consciousness and situational. The partial eidos of the object is seen in figure 11 (p. 136), the spectrum of values, idea of man, selfhood, embodiment, action, brain development and learning.

The Eidos Itself: an Objectified Relational System (chapter 7)

The main goal of this chapter is to answer to the research questions based on the research claim presented in the beginning of this study. I will start with the first one: How do the art and skill subjects affirm one's selfhood?

The values are the basic factor influencing to the humans' selfhood being made, because the teaching and learning processes are based on the values of a certain time. (Puolimatka 2002) In school the values have been defined in the curriculum. In addition, the idea of man, in this research Rauhala's holistic idea of man, is crucial dealing with the skill learning. In figure 14 (p. 142) there are shown some factors influencing to the selfhood being made. The figure is based on the fifth graders' interviews. The factors are creativity, experiences (succeeding/failing in learning), cooperation, feedback (from the teacher/schoolmate), and abilities. This figure is showing how the factors of skill learning are influencing with each other in the learning process. In this research I have pointed out that with the art and skill subjects, it is possible for pupils to develop their self-knowledge and affirm their selfhood as well.

The second research question is: How the hands on approach and action are affecting to one's brain development and motor skill learning? In this study the hands on approach has been understood widely: it is for example every kind of crafts, home economics, music instrument playing and ball games in physical education. In motor actions, large parts of the brain are involved.

The third research question is: How the art and skill subjects are contributing the learning and creativity development? The art and skill subjects are helping the pupils' learning with several kinds of processes and artefacts: for instance, designing clothes, furniture, meals and works of art. Those processes can be individual or cooperational. It is possible to develop pupils' problem solving skills and creativity through learning by doing. Pupils can learn using their different learning styles in embodiment skill learning processes, because in art and skill subjects, learning is multidimensional. All the senses are involved: visual, auditory, tactual and kinesthetic. Skill learning is also a way to help the developing of pupils' multiple intelligences. (Gardner 1993). I have used the term *aesthetic intelligence* to illustrate the ability of humans to perceive, understand and produce beauty and harmony. From my point of view, the aesthetic intelligence is clinging to the other intelligences.

Art and Skill Subjects in the Future (chapter 8)

In the field of education, it has been spoken about the future: what kinds of skills are needed in life when the pupils are adults? That has been described as 21st century skills or capacities: creativity, innovation, problem solving, cooperation and communication as well as ICT-skills. Through this research, I have pointed out how the 21st century skills can be learned in art and skill subjects' lessons.

In this chapter 8, I have been focusing to the values of education: are they absolute (values that are independent of individual and cultural views) or relative (values that differ between peoples and cultures)? In the figure, 15 (p. 151) the basic elements of the education and learning have been illustrated from my point of view. They are: values in education, pedagogical love and growth as a person. I have studied skill learning and the art and skill subjects from the aspect of the relative values. The main points are: Art and skill subjects are proceeding social interaction, sense of community, growth as a person. The motor skills learning and

the hands on approach are influencing the plasticity of the brain and the well-being of human. It is possible to experience different kinds of feelings, empathy and sympathy, in art and skill subjects' lessons. Through art, teachers can integrate different school subjects together. Creativity and problem solving ability are developing through learning by doing in art and skill lessons.

The Architecture of Skill Learning (chapter 9)

During this research, the Architecture of skill learning (figure 16, p. 157) has been constructed through Edmund Husserl's eidetic reduction. *The Architecture of skill learning* is a result from a systemic thinking, when I have studied skill learning from the different aspects of phenomenological philosophy, cognitive neuroscience and pedagogy. The structure of the Architecture of skill learning can be compared with the structure of the neural network: when a certain part of the network is activated, the activation has an influence to the other parts of the network as well. In the Architecture of skill learning, the different factors are forming many kinds of associative chains in action that has been shown in the figure 13 (p. 139). As a researcher I think that the Architecture of skill learning could be a model to the multidisciplinary studies about art of knowing – ways of knowing how.

LÄHTEET

- Ahlstrand, P. 2014. Att kunna lyssna med kroppen. En studie av gestaltande förmåga inom gymnasieskolans estetiska program, inriktning teatern. Stockholms universitetet. Viitattu 1.11.2015.
- Amunts, K., Schlaug, G., Jäncke, L., Steinmetz, H., Schleicher, A., Dabringhaus, A. & Zillus, K. 1997. Motor Cortex and Hand Motor Skills: Structural Compliance in the Human Brain. *human Brain Mapping* 5, 206–215. Viitattu 7.7.2013. http://gottfriedschlaug.org/musicianbrain/papers/Amunts_HumanBrainMap_1997.pdf.
- Anttila, E. 2007. Mind the Body. Unearthing the Affiliation Between the Conscious Body and the Reflective Mind. Teoksessa L. Rouhiainen. *Ways of knowing in Dance and Art. Näyttämötaide ja tutkimus. Acta Scenica* 19. Teatterikorkeakoulu: Yliopistopaino, 79–99.
- Anttila, E. 2011. Taiteen tieto ja kohtaamisen pedagogiikka. Teoksessa E. Anttila (toim.) *Taiteen jälki: Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä*. Teatterikorkeakoulu. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40. Helsinki: Edita, 151–174.
- Anttila, P. 2005. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. *Artefakta* 16. Hamina: Akatiimi Oy.
- Aristoteles. 2005. *Nikomakhoksen etiikka*. Suom. S. Knuutila. Helsinki: Gaudeamus.
- Aurela, A. M. 1993. *Tieteellisen toisinajattelijan käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Auster, P. 2010. *Näkymätön*. Suom. E. Jukarinen. Helsinki: Tammi.
- Backhaus, G. 2001. *Varhemman itsen jälleenelotus*. Suom. M. Itkonen. Teoksessa M. Itkonen (toim.) *Ihminen, mikä ja kuka olet? Filosofisia polkuja kasvatukseen, kasvuun ja olemiseen*. Tampere: TUP, 266–329.
- Backman, J. & Himanka, J. *Logos ensyklopedia. Fenomenologia*. Viitattu 17.9.2011. <http://filosofia.fi/node/2712>.
- Begtsson, J. 1990. *Phenomenology in Scandinavia*. Teoksessa M. Kosonen (ed.) *Phenomenology/Fenomenologia. Proceedings of the Symposium on Phenomenology in Jyväskylä 18.5.1988*. Filosofian laitos, Jyväskylän yliopisto, 44–58.
- Bergström, M. 1995. *Neuropedagogik. En skola för hela hjärnan*. Borås: Wahlström & Widstrand.
- Bergström, M. 1997. *Mustat ja valkeat leikit*. Suom. R. Liljamo. Porvoo: WSOY.
- Bergström, M. 2007. *Juhlapuhe seminaarissa Ihmiskuva ja koulutus 21.4.2007*. Helsinki. Vanha ylioppilastalo.
- Bhatnagar, S. C. 2002. *Neuroscience for the Study of Communicative Disorders. Second Edition*. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins.
- Blakeslee, S. & Blakeslee, M. 2007. *The Body has a Mind of Its Own*. New York: Random House.
- Borgmann, A. 1984. *Technology and the Character of Contemporary Life. A Philosophical Inquiry*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Bourdieu, P. 1985. Sosiologian kysymyksiä. Suom. J. P. Roos. Jyväskylä: Gummerus Oy.
- Bourdieu, P. 2004. Science of Science and Reflexivity. Transl. R. Nice. Cambridge: Polity Press.
- Brusseau, T. A. & Hannon, J. C. 2014. Impacting Children's Health and Academic Performance through Comprehensive School Physical Activity Programming. *International Electronic Journal of Elementary Education* 7 (3), 441–450. Tulostettu 20.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1068063.pdf>
- Buccino, G., Vogt, S., Ritzl, A., Fink, G. R., Zilks, K., Freund, H.-J. & Rizzolatti, G. 2004. Neural Circuits Underlying Imitation Learning on Hand Actions: An Event-Related fMRI Study. *Neuron* (42), 323–334.
- Buzan, T. 1982. Use Your head. England: Mackays of Chatham Ltd.
- Carbo, M., Dunn, R. & Dunn, K. 1986. Teaching Students to Read Through Their Individual Learning Styles. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.
- Carman, T. 2008. Merleau-Ponty. Oxon: Routledge.
- Cattaneo, L. & Rizzolatti, G. 2009. The Mirror Neuron System. *Arch Neurol.*, 66 (5), 557–560. Viitattu 5.7.2013. <http://archneur.amaassn.org/cgi/reprint/66/5/557.pdf>.
- 21st Century Skills. Education & Competitiveness. Recourse and Policy Guide. Viitattu 9.11.2011. http://p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf.
- Comerford Boyes, L. & Reid, I. 2005. What are the benefits for pupils participating in arts activities? The view from the research literature. *Research in Education* (73), 1–14. Viitattu 1.11.2015. <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.jyu.fi/ehost/pdfviewer/>
- Churchland, P. 2004. Neurofilosofia. Suom. K. Pietiäinen. Helsinki: Terra Cognita.
- Cicero Learning -verkosto. Helsingin yliopisto. Viitattu 10.11.2011. <http://www.cicero.fi/about-cicero.html>.
- Csikszentmihalyi, M. 1996. Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention. New York: HarperCollins Publishers.
- Cunningham, S. 1976. Language and the Phenomenological Reductions of Edmund Husserl. *Phaenomenologica* 70. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Cunnington, M., Kantrowitz, A., Harnett, S. & Hill-Ries, A. 2014. Cultivating Common Ground: Integrating standards-based visual arts, math and literacy in high-poverty urban classrooms. *Journal for Learning through the Arts* 10 (1), 1–24. Tulostettu 20.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1050589.pdf>
- Cygnaeus, U. 1863. Ehdotuksia Suomen kansakoulutoimesta. Keisarillisen Senaatin määräyksestä. Helsinki: Keisarillisen Senaatin kirjapaino.
- Damasio, A. 2000. Tapahtumisen tunne. Miten tietoisuus syntyy. Suom. K. Pietiläinen. Helsinki: Terra Cognita.
- Damasio, A. 2001. Descartesin virhe. Suom. K. Pietiläinen. Helsinki: Terra Cognita.
- Dayan, E. & Cohen, L. 2011. Neuroplasticity Subservicing Motor Skill Learning. *Neuron* 72 (3), 443–454. Tulostettu 3.7.2013. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627311009184>.

- De Bono, E. 1977. *Lateral Thinking. A Textbook of Creativity*. Harmondsworth: Beguin Books Ltd.
- De Bono, E. 1995. Serious Creativity. *The Journal of Quality and Participation* (18), 12–18. Viitattu 27.7.2013. <http://teaching.ust.hk/~mark329/Papers/serious%20creativity.pdf>.
- De Bono, E. 2010. *Lateral Thinking. Creativity step by step*. London: Penguin Books. Viitattu 27.7.2013. <http://xa.yimg.com/kq/groups/20621977/303169082/name/Edward%2BDe%2BBono%2B-%2BLateral%2BThinking.pdf>.
- Deci, E. & Ryan, M. 2000. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry* (11), 227–268.
- Descartes. 1954/1972. *Philosophical Writings*. Trans. E. Anscombe & P. Thomas Geach. London: Thomas Nelson and Son Ltd.
- Dewey, J. 1929. *The Quest for Certainty. A Study of the Relation of Knowledge and Action*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Doyle, D., Huie Hofstetter, C., Kendig, J. & Strick, B. 2014. Rethinking Curriculum and Instruction: Lessons From an Integrated Learning Program and Its Impact on Students and Teachers. *Journal for Learning through the Arts* 10 (1), 1–16. Tulostettu 20.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1050587.pdf>
- Dreyfus, H. 2004. *A Phenomenology of Skill Acquisition as the basis for a Merleau-Pontian Non-representationalist Cognitive Science*. Department of Philosophy. University of California, Berkely. Viitattu 24.7.2013. <http://www.personal.umich.edu/~lormand/phil/teach/mmm/readings/Dreyfus%20-%20NonRepresentationalist%20Cognitive%20Science.pdf>.
- Dunn, R. 1984. Learning Style: State of the Science. *Theory into Practice* (23), 1, 10–19. Viitattu 13.11.2013. <http://media.cefpi.org/dc2009/LearningStyleStateofScience.pdf>.
- Dunn, R., Dunn, K. & Treffinger, D. 1992. *Bringing Out the Giftedness in Your Child*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Edwards, B. 2004. *Luovan piirtämisen opas. Käytä oikeaa aivopuoliskoasi*. Suom. P. Marjamäki. Helsinki: Gummerus.
- Eisner, E. 2002. *The Arts and the Creation of Mind*. New Haven & London: Yale University Press.
- Eldridge, R. 2009. *Johdatus taiteen filosofiaan*. Suom. M. Lehtinen. Helsinki: Gaudeamus.
- Ericsson, K. A. 2008. Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview. *Academic Emergency Medicine* 15 (11), 988–994. Viitattu 26.7.2013. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x/pdf>.
- Eysenck, M. V. & Keane, M. T. 2005. *Cognitive Psychology. A Students handbook*. Fifth Edition. New York: Psychology Press.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus elinikäisen oppimisen avaintaidoista. Bryssel 10.11.2005. KOM (2005) 548 lopullinen. 2005/0221(COD). Viitattu 5.9.2011. http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_fi.pdf.

- European Commission. Directorate-General for Education and Culture
Lifelong Learning: policies and programme. Education and Training 2010
Work Programme. Cluster Key Competences – Curriculum Reform.
Synthesis Report on Peer Learning Activities in 2007. Viitattu 9.11.2011.
http://www.kslll.net/Documents/Key%20Competences_Synthesis%20report%20PLAs%202007_en.pdf.
- Fabbri-Destro, M. & Rizzolatti, G. 2008. Mirror Neurons and Mirror Systems in
Monkeys and Humans. *Physiology* 23 (3), 171–179. Tulostettu 15.9.2011.
<http://physiologyonline.physiology.org/content/23/3/171.full.html#ref-list-1>.
- Fadjukoff, P. 2015. Monitieteisyys edistää tieteen vaikuttavuutta. *Helsingin
Sanomat* 2.11.2015, B 10 mielipide.
- Feder, K. P. & Majnemer, A. 2007. Handwriting development, competency, and
intervention. *Development Medicine & Child Neurology*. 49, 312–317.
Viitattu 21.2.2015. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x/pdf>
- Foster, R. 2012. *The Pedagogy of Recognition. Dancing Identity and Mutuality.*
Acta Electronica Universitatis Tampereensis: 1253. Tampere: TUP.
- Føllesdal, D. 2006. Husserl's reduction and the Role They Play in His
Phenomenology. Teoksessa H. L. Dreyfus & M. A. Wrathall (toim.) *A
Companion to Phenomenology and Existentialism.* Blackwell Publishing Ltd,
105–113. Viitattu 27.7.2014. http://timothyquigley.net/cont/husserl-reductions_follesdal.pdf
- Gallagher, S. 2005. *How the Body Shapes the Mind.* Oxford: Oxford University
Press.
- Gallagher, S. & Zahavi, D. 2008. *The Phenomenological Mind. An Introduction to
Philosophy of Mind and Cognitive Science.* Oxon: Routledge.
- Gallagher, S. & Zahavi, D. 2012. *The Phenomenological Mind. Second edition.*
Oxon: Routledge.
- Gardner, H. 1982. *Art, Mind & Brain. A Cognitive Approach to Creativity.* New
York: Basic Books.
- Gardner, H. 1993. *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences. Second
Edition.* London: Harper Collins Publishers.
- Gardner, H. 1999. *The Disciplined Mind. What All Students Should Understand.*
New York: Simon & Schuster.
- Gardner, H. 2008a. *Five Minds for the Future.* Boston: Harvard Business School
Publishing.
- Gardner, H. 2008b. *Five Minds for the Future.* Oral presentation at the Ecolint
Meeting in Geneve, 13.1.2008. Samansisältöinen luento Otaniemessä Aalto-
yliopistossa 26.5.2010 Minds for the Future -seminaarissa.
<http://www.howardgardner.com/Papers/papers.html>.
- Giorgi, A. 2005. The Phenomenological Movement and Research in Human
Sciences. *Nursing Science Quarterly* 18 (1), 75–82.

- Giorgi, A. 2006. Difficulties encountered in application of phenomenological method in the social sciences. *Análise Psicológica*, 3 (XXIV), 353–361. Viitattu 26.7.2014. <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/aps/v24n3/v24n3a09.pdf>
- Giorgi, A. 2009. *The Descriptive Phenomenological Method in Psychology. A Modified Husserlian Approach*. Pittsburgh: Duquesne University Press.
- Groth, C., Mäkelä, M. & Seitamaa-Hakkarainen, P. 2013. Making sense. What can we learn for experts of tactile knowledge? *Art 6 (2)*, 1–12. Viitattu 25.10.2014. <https://journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/download/656/618>
- Gulliksen, M. 2006. *Constructing a formbild - An inquiry into dynamical and hierarchial aspects of the hermeneutical filters controlling the formbild constructions in design education situations*. Doctoral Thesis. Oslo School of Architecture. Viitattu 1.11.2015. https://teora.hit.no/bitstream/handle/2282/1319/Publisert_avhandling.pdf?sequence=1
- Guttorm, H. 2014. *Sommitelmia ja kiepsahduksia. Nomadisia kirjoituksia tutkimuksen tulemisesta (ja käsityön sukupuolisopimuksesta)*. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteiden laitos. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 252.
- Guyton, A. 1971. *Textbook of Medical Physiology*. Fourth edition. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. 1986. *Johdatus tieteelliseen ajatteluun*. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja No 3. Helsinki: Yliopistopaino.
- Haapasalo, L. 1997. *Oppiminen, tieto & ongelmaratkaisu*. Vaajakoski: Medusa.
- Hakkarainen, K., Lonka K. & Lipponen, L. 2001. *Tutkiva oppiminen*. Porvoo: WSOY.
- Hakkarainen, K. & Paavola, S. 2008. *Asiantuntijuuden kehittyminen, hiljainen tieto ja uutta luovat tietokäytännöt*. Teoksessa A. Toom, J. Onnismaa & A. Kajanto (toim.) *Hiljainen tieto, tietämistä toimimista, taitavuutta*. Aikuiskasvatuksen 47. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura, 59–82.
- Hamblen, K. A. 1993. Theories and Research That Support Art Instruction for Instrumental Outcomes. *Theory into Practice* 32 (4), 191–197. Viitattu 1.11.2015. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.jyu.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid>
- Hannaford, C. 2002. *Viisaat liikkeet*. Suom. T. Salminen. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.
- Hari, R. & Kujala, M. V. 2009. Brain Basis of Human Social Interaction: From Concepts to Brain Imaging. *Physiological Review* 89, 454–473. Tulostettu 7.10.2011. <http://physrev.physiology.org/content/89/2/453.long>.
- Harva, U. 1963. *Systemaattinen kasvatustiede*. Toinen painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Hattie, J. & Timperly, H. 2007. The Power of Feedback. *Review of Educational Research* 77 (1), 81–112. Viitattu 14.9.2011. <http://rer.sagepub.com/content/77/1/81.full.pdf+html>.
- Hautamäki, J., Kupiainen, M., Marjanen, J., Vainikainen, M.-P. & Hotulainen, R. 2013. *Oppimaan oppiminen peruskoulun päättövaiheessa*. Tilanne vuonna

- 2012 ja muutos vuodesta 2001. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia No 347. Viitattu 10.11.2014. http://www.helsinki.fi/cea/fin/Docs/Oppimaan_oppiminen_2001-2012.pdf
- Haverinen, L. 2009. Johdatus kotitalouden taitopedagogiikkaan – kertomukset kotitalousopetuksen hiljaisen tiedon tulkkeina. Helsingin yliopisto. Kotitalous- ja käsityötieteiden laitoksen julkaisuja 18.
- Heidegger, M. 2007. Oleminen ja aika. Suom. R. Kupiainen. 3. painos. Tampere: Vastapaino.
- Heinilä, H. 2007. Kotitaloustaidon ulottuvuuksia. Analyysi kotitaloustaidosta eksistentiaalistis-hermeneuttisen fenomenologian valossa. Helsingin yliopisto. Kotitalous- ja käsityötieteiden laitoksen julkaisuja 16.
- Heinämaa, S. 1996. Ele, tyyli ja sukupuoli. Merleau-Pontyn ja Beauvoirin ruumiinfenomenologia ja sen merkitys sukupuolikysymykselle. Helsinki: Gaudeamus.
- Heinämaa, S. 2006. Ankarasta tieteestä uudistumisen etiikkaan. Esipuhe teoksessa E. Husserl. Uudistuminen ja ihmisuus. Heinämaa, S. (toim.) Suom. T. Miettinen & S. Pulkkinen & J. Taipale. Helsinki: Tutkijaliitto, 7–21.
- Helene Schjerfbeck 150 vuotta. 2012. Ateneumin taidemuseo. Näyttelykatalogi.
- Hikosaka, O., Nakamura, K., Sakai, K. & Nakahara, H. 2002. Central mechanism of motor skill learning. *Current Opinion in Neurobiology* 12 (2), 217–222. Tulostettu 2.7.2013. http://www.researchgate.net/publication/11356883_Central_mechanisms_of_motor_skill_learning/file/9fcfd510234e4133c8.pdf.
- Hilmola, A. 2009. Käsityön opetuksen suunnittelun ja toteutuksen alkuperää etsimässä. Tutkimus teknisen työn sisältöjen opetuksen suunnittelua ja toteutusta ohjaavista tekijöistä peruskoulun yläluokilla. Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisuja C 291.
- Hilmola, A. 2011. Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla. Koulutuksen seurantaraportti 2011:1. Helsinki: Opetushallitus.
- Himanen, P. 2010. Kukoistuksen käsikirjoitus. Helsinki: WSOY.
- Himanka, J. 1995. Esipuhe. Teoksessa E. Husserl. Fenomenologian idea. Viisi luentoja. Suom. J. Himanka, J. Hämäläinen & H. Sivenius. Helsinki: Lohkon kirjastot. 9–23.
- Hirsjärvi, S. 1982. Teemahaastattelu. Toinen korjattu painos. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, S. 1983. Kasvatustieteen käsitteistö. Helsinki: Otava.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hollo, J. A. 1952. Kasvatuksen maailma. Porvoo: WSOY.
- Holroyd, C. 2001. Phenomenological Research Method, Design and Procedure: A Phenomenological Investigation of the Phenomenon of Being-in-Community as Experienced by Two Individuals Who Have Participated in a Community Building Workshop. *Indo-Pacific journal of Phenomenology*, 1 (1), 1–10. Viitattu 26.7.2014. <http://www.ajol.info/index.php/ipjp/article/viewFile/65725/53412>

- Huotilainen, M. 2004. Sikiöaikainen oppiminen valmistaa tien syntymänjälkeiseen elämään. *Tieteessä tapahtuu* 4, 14–16.
- Husserl, E. 1931/2012. *Ideas. General Introduction to Pure Phenomenology*. Transl. by W. R. Boyce Gibson. London: Routledge.
- Husserl, E. 1962/2012. Eurooppalaisten tieteiden kriisi ja transsendentaalinen fenomenologia. Suom. M. Lehtinen. Helsinki: Gaudeamus.
- Husserl, E. 1995. Fenomenologian idea. Viisi luentoa. Suom. J. Himanka, J. Hämäläinen & H. Sivenius. Helsinki: Loki-kirjat.
- Husserl, E. 2006. Uudistuminen ja ihmisyys. Luentoja ja esseitä. Heinämaa, S. (toim.) Suom. T. Miettinen, S. Pulkkinen & J. Taipale. Helsinki: Tutkijaliitto.
- Hyvönen, L. 2001. Taidekasvatuksen teoriaa etsimässä. Teoksessa A. Puurula (toim.) *Taito- ja taidekasvatuksen tutkimuksia. Kasvatustieteen päivien teemaryhmän esitelmät 2000*. Helsingin yliopisto. *Studia Paedagogica* 27, 13–29.
- Hällström, M. 2009. Taide- ja taitoaineiden opiskelua tukeva koulun toimintakulttuuri. Teoksessa *Taide ja taito – kiinni elämässä*. Moniste 2/2009. Opetushallitus. 15–27.
- Hämäläinen, R. P. & Saarinen, E. (toim.) 2005. *Systeemiäly 2005*. Helsinki University of Technology. Research reports B: 25.
- Immonen, O. 2007. Muusikon mentaaliharjoittelu. Haastattelututkimus konsertoivan ja opettavan pianistin mentaaliharjoittelusta. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Soveltavan kasvatustieteen laitos. Helsingin yliopisto. *Tutkimuksia* 284.
- Ingram, J. B. 1979. *Curriculum Integration and Lifelong Education. A Contribution to the Improvement of School Curricula*. Oxford: Pergamon Press.
- Itkonen, M. 1993. Minulta teille? Fenomenologinen analyysi käymättömästä keskustelusta. Tampereen opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A17/1993. Tampereen yliopisto.
- Itkonen, M. 1994. Zenit – Ulkoisesta sisäiseen. Askeleet fenomenologiseen aikaan ja sen tajunnallistumismoduksiin Eeva-Liisa Mannerin lyriikassa. Väitöskirja. Suomen fenomenologisen instituutin julkaisuja. Tampere: SUFI.
- Itkonen, M. 1995. Minuus ja aika. Hurmospuheita esteettis-fenomenologisessa hengessä. Tampereen yliopisto. Tampere: Jäljennepalvelu.
- Itkonen, M. 1996. Itseyteni ja toiseutesi – opettajuutemme jäljitetty maa. Esseistinen montaasi kasvatustieteen perusteiksi. Väitöskirja. Rauman opettajankoulutuslaitos. Turun yliopisto. *Mielen sisältö* 2. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Itkonen, M. 1998. Voinko minutella? Filosofisia puheita itsekasvatuksesta. Tampereen yliopisto. Tampere: TAJU.
- Itkonen, M. 1999. Esteettinen kasvatustieteen perusteiksi. Filosofisia lähtökohtia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Itkonen, M. (toim.) 2001. Ihminen, mikä ja kuka olet? Filosofisia polkuja kasvatukseen, kasvuun ja olemiseen. Tampere: TUP.
- Itkonen, M. 2015. Minä, kameleonttikuluttaja. Tutkielma toden ja tarun rajamailta. Teoksessa M. Itkonen & V. A. Heikkinen & S. Inkinen (toim.).

- Kameleonttikuluttajan paluu. Aikamatkaaja kotiseutua, maailmankylää ja elämystä etsimässä. Helsinki: Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, 15–105.
- Jarvis, P. 2006. *Towards a Comprehensive Theory of Human Learning. Lifelong learning and the Learning Society, Volume 1.* London: Routledge.
- Jeffers, C. S. 2009. On Empathy: The Mirror Neuron System and Art Education. *International Journal of Education & Arts* 10 (15), 1–17. Tulostettu 19.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ859046.pdf>
- Jensen, E. 2008. *Brain-based Learning. The New Paradigm of Teaching. Second Edition.* Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Jokinen, L. Tiedosta kompetenssiin. Pohjoismaisen aivoriihen kansallinen seminaari 29.10.2007. Helsinki. Viitattu 9.11.2011. http://www.nordvux.net/download/2308/leena_jokinen.pdf.
- Junttila, N. 2010. Vanhempien kokemukset lastensa perusopetuksesta. Teoksessa *Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuus. Koulutuksen Arviointineuvoston julkaisuja* 52. Jyväskylä.
- Juntunen, M.-L. 2011a. Liike, rytmi ja musiikki: Jaques-Dalcrozen pedagogista perintöä jäljittämässä. Teoksessa E. Anttila (toim.) *Taiteen jälki: Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä.* Teatterikorkeakoulu. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40, 57–73.
- Juntunen, M.-L. 2011b. Musiikki. Teoksessa *Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla. Koulutuksen seurantaraportti 2011:1.* Helsinki: Opetushallitus, 36–94.
- Juslin, P. N. & Västfjäll, D. 2008. Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanism. *Behavioral and Brain Sciences* 31, 559–621.
- Juvonen, A. 2008. Taito- ja taideaineet pedagogisen hyvinvoinnin tuottajina. Teoksessa Lappalainen, K., Kuittinen, M. & Meriläinen, M. (toim.) *Pedagoginen hyvinvointi. Suomen Kasvatustieteellinen Seura. Kasvatusalan tutkimuksia* 41, 75–95.
- Kaikkonen, V. 1994. Ihminen, strategia-ajattelu ja laskentatoimi. Hermeneuttinen tutkimus. *Acta Universitatis Tamperensis. Serie A, volume 420.* Tampere: Tampereen yliopisto.
- Kalat, J. 2004. *Biological Psychology. 8th Edition.* Belmont: Wadsworth & Thomson Learning.
- Kansanen, P. & Uusikylä, K. (toim.) 2002. *Luovuutta, motivaatiota, tunteita.* Jyväskylä: Gummerus.
- Kartovaara, E. 2009. Opetuksen järjestäjien ja rehtorien näkemyksiä ja kokemuksia perusopetuksen vuoden 2004 opetussuunnitelmauudistuksesta. Helsinki: Opetushallitus. Viitattu 12.8.2011. http://www.oph.fi/download/111770_Kokemuksia_2004_opsuudistuksesta_2009.pdf
- Kauppila, R. 2007. Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Keskinen, E. 2002. Taitojen oppiminen ja opettaminen. Teoksessa Niemi, P. & Keskinen, E. *Taitavan toiminnan psykologia. Psykologian laitoksen oppimateriaaleja* 2/2002. Turun yliopisto, 41–115.
- Kinnunen, A. 2000. *Estetiikka.* Helsinki: WSOY.

- Kivunja, C. 2014. Do You Want Your Students to Be Job-Ready with 21st Century Skills? Change pedagogies: A Pedagogical Paradigm Shift from Vygotskian Social Constructivism to Critical Thinking, Problem Solving and Siemens' Digital Connectivism. *International Journal of Higher Education* 3 (3), 81–91. Tulostettu 7.11.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1067554.pdf>
- Klemola, T. 1992. Liikkumisen taito, tie kohti olevaa. Teoksessa Halonen, I. & Airaksinen, T. & Niiniluoto, I. (toim.) *Taito. Suomen Filosofisen Yhdistyksen kollokvioesitelmät*. Helsinki: Yliopistopaino. 35–43.
- Klemola, T. 2005. *Taidon filosofia – filosofin taito*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.
- Knutes, H. 2009. *Gestaltandets pedagogic. Om att skapa konsthantverk. The Pedagogy of Creating Arts and Crafts. Akademisk avhandling in pedagogic. Stockholms universitetet*. Viitattu 31.10.2015. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:211482/FULLTEXT02.pdf>
- Kockelmans, J. 1986. *Heidegger on art and art works*. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 1995. Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkitysisällön analyysi. Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisuja 109.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 2006. Käsityön kaunis tulevaisuus. Teoksessa L. Kaukinen & M. Collanus. *Tekstejä ja kangastuksia. Puheenvuoroja käsityöstä ja sen tulevaisuudesta. Artefakta 17*. Helsinki: Akatiimi, 97–107.
- Kolb, D. 1984. *Experimental Learning: Experiences as Source of Learning Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kolehmainen, V. 1991. Taidon oppiminen ja simulaatiot. Turun yliopiston kasvatustieteellinen tiedekunta. *Julkaisusarja A:149*.
- Korhonen, O. 1995. Kansainvälisoikeudellinen tulkinta ja dialogisuus. *Filosofisia tutkimuksia Tampereen yliopistosta* 57.
- Korkeakoski, E. 2010. Oppilaiden näkemyksiä toimeenpantuun opetussuunnitelmaan. Teoksessa *Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuus. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja* 52. Jyväskylä.
- Kotila, H., Mutanen, A. & Volanen, M. 2007. *Taidon tieto*. Helsinki: Edita.
- Kotkavirta, J. 2002. Kokemuksen ehdot ja hahmot: Kritik der reinen Vernunft ja Phänomenologie des Geistes. Teoksessa L. Haaparanta & E. Oesh (toim.) *Kokemus*. 8.–9.1.2001 Tampere. Tutkijakollokvion esitelmät. *Acta philosophia Tamperensia*. Vol 1. Tampere: TUP, 15–36.
- Kuittinen, M., Lappalainen, K. & Meriläinen, M. Suuntaviivoja pedagogisen hyvinvoinnin tutkimiseen. Teoksessa K. Lappalainen, M. Kuittinen, & M. Meriläinen (toim.) *Pedagoginen hyvinvointi. Suomen Kasvatustieteellinen Seura. Kasvatusalan tutkimuksia* 41, 209–218.
- Kujala, T. 2005. Ihmisaivot tiedonkäsittelijänä: esimerkki tieteidenvälisyyden mahdollisuuksista. Teoksessa A. Meurman-Solin & I. Pyysiäinen. *Ihmistieteet tänään. Helsingin yliopiston tutkijakollegium*. Helsinki: Gaudeamus.

- Kupari, P., Välijärvi, J., Andersson, L., Arffman I., Nissinen, K. Puhakka, E. & Vettenranta, J. 2013. Pisa 2012. Ensituloksia. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2013: 20.
- Laarni, J., Kalakoski, V. & Saariluoma, P. 2001. Ihmisen tiedonkäsittely. Teoksessa P. Saariluoma & M. Kamppinen & A. Hautamäki, A. (toim.) *Moderni kognitiotiede*. Helsinki: Gaudeamus. 85–127.
- Lahdes, E. 1987. *Peruskoulun didaktiikka*. Helsinki: Otava.
- Laine, T. 1993. Aistillisuus, kehollisuus ja dialogisuus. Ludwig Feuerbachin filosofian lähtökohtia ja niiden kehitysnäkymiä 1900-luvun antropologisesti suuntautuvassa fenomenologiassa. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Education, Psychology and Social Research* 96.
- Laine, T. 2001. Kasvatustilanteen kaksisuuntaisuudesta. Teoksessa M. Itkonen. *Ihminen, mikä ja kuka olet? Filosofisia polkuja kasvatukseen, kasvuun ja olemiseen*. Tampere: TUP, 119–142.
- Laine, T. 2010. Opettajien näkemyksiä perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmästä. Teoksessa *Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuus*. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 52. Jyväskylä, 113–148.
- Laitinen, S., Hilmola, A. & Juntunen, M.-L. 2011. Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla. *Koulutuksen seurantaraportti 2011:1*. Opetushallitus.
- Laitinen, S. 2011. Kuvataide. Teoksessa *Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla*. Koulutuksen seurantaraportti 2011:1. Opetushallitus.
- Lajevic, L. 2013. Arts Integration: What is Really Happening in the Elementary Classroom? *Journal for Learning through the Arts* 9 (1), 1–28. Tulostettu 19.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1050587.pdf>
- Lambert, K. 2008. *Lifting Depression. A Neuroscientist's Hands-on Approach to Activating Your Brain's Healing Power*. New York: Basic Books.
- Ledford, H. 2015. Team Science. *Nature* 9/2015, 525 (7569), 308–311. Viitattu 7.11.2015. http://www.nature.com/polopoly_fs/1.18367!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/525308a.pdf
- LeDoux, J. 2003. *Synaptinen itse*. Suom. K. Pietiläinen. Helsinki: Terra Gognita.
- Lederman, S. J. & Klatzky, R. 1987. Hand Movements: A Window into Haptic Object Recognition. *Cognitive Psychology* 19, 342–368. Viitattu 1.9.2013. <http://www.queensu.ca/psychology/lederman/Publications/049.pdf>
- Lehtinen, U. 2015. Kohti kansainvälistä huippua. Puheenvuoro Yliopisto-lehdessä 8/2015, 63.
- Leibold, N. & Schwarz, L. M. 2015. The Art of Giving Online Feedback. *The Journal of Effective Teaching*. An online journal devoted to teaching excellence. 15 (1), 34–46. Viitattu 7.11.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060438.pdf>
- Lehtonen, J. 1994. *Mielen kellareissa. Tieteidenvälisiä tutkimusretkiä*. Helsinki: Yliopistopaino.

- Lehtovaara, M. 1994. Subjektiiivinen maailmankuva kasvatustieteellisen tutkimuksen kohteena. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Julkaisusarja A: Tutkimusraportti N:o 53.
- Leppäaho, H. 2007. Matemaattisen ongelmaratkaisutaidon opettaminen peruskoulussa. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Education, Psychology and Social Research* 298.
- Lindh, R. 1998. Mielikuvaoppiminen. Juva: WSOY.
- Lindh, R. 1987. Suggestiiviset mielikuvamallit käyttäytymisen muokkaajina tarkkailuluokkalaisilla. Jyväskylän yliopisto. *Jyväskylä Studies in Education Psychology and Social Research* 60.
- Lindström, T. E. 2011. Pedagogisia merkityksiä koulun musiikkitunneilla perusopetuksen yläluokkien oppilaiden näkökulmasta. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Humanities* 158.
- Lotze, M. & Halsband, U. 2006. Motor imagery. *Journal of Physiology – Paris* 99, 386–395. Tulostettu 4.7.2013. http://www.researchgate.net/publication/7064387_Motor_imagery/file/79e4150f5e0de23ebc.pdf.
- Louhela, V. 2012. Kuulluksi tulemisen pedagogiikka kaikille yhteisessä koululiikunnassa. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. E 130.
- Lozanov, G. 1978. Suggestology and Outlines of Suggestopedya. Transl. by M. hall-Pozharlieva & K. Pashmakova. New York: Gordon & Breach.
- Lähdeniemi, T. & Jauhiainen, J. 2010. Tulevaisuuden koulu. Verkkohaastattelun raportti. Fountain Park. Opetushallitus. Viitattu 15.8.2011. http://www.oph.fi/download/122749_Tulevaisuuden_Koulu_2_100328.pdf
- Mangen, A. & Velay, J.-L. 2010. Digitizing literacy: reflections on the haptics of writing. *Advances in Haptics*. Tulostettu 21.2.2011. <http://www.intechopen.com/articles/show/title/digitizing-literacy-reflections-on-the-haptics-of-writing>
- Malmivirta, H. 2011. Taide siltana sosionomiaksi (AMK) kasvamiselle. Toimintatutkimus taide- ja ilmaisuaineiden kehittämisessä postmodernin taidekasvatuksen suuntaan Oulun seudun ammattikorkeakoulun sosiaalialan koulutusohjelmassa vuosina 2001–2004. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis* 1629.
- McAdams, D. P. & Pals, J. L. 2006. A New Big Five. *Fundamental Principles for an Integrative Science of Personality*. *American Psychologist* 2006, 61 (3), 204–217.
- Melnick, S. A., Witmer, J. T. & Strickland, M. J. 2011. Cognition and Student Learning through the Arts. *Arts Education Policy Review* 112, 154–163. Viitattu 1.11.2015. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10632913.2011.566100>
- Merleau-Ponty, M. 1945. *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard.
- Miettinen, R. 2000. The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *International Journal of Lifelong Education* 19 (1), 54–72. Viitattu 21.2.2015. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10224/3680/miettinen5472.pdf?sequence=2>

- Mikkeli, H. & Pakkasvirta, J. 2007. Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteisyyteen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Milovanov, R., Tervaniemi, M., Takio, F. & Hämäläinen, H. 2007. Modification of dichotic listening (DL) performance by musio-linguistic abilities and age. *Brain Research* 1156 (2007), 168–173.
- Moilanen, P. 1990. Kasvattajan toiminnan perusteiden tulkinta. Toiminnan perusteiden tulkinnan asema hermeneuttisessa kasvatuksen tutkimuksessa, tulkinnan luomisprosessi ja tulkintojen todentaminen. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 43.
- Moilanen, P. 1998. Opettajan toiminnan perusteiden tulkinta ja tulkinnan totuudellisuuden arviointi. *Jyväskylä Studies in Education, psychology and Social Research* 144.
- Moilanen, P. & Räihä, P. 2001. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Jyväskylä: PS-kustannus, 44–67.
- Mononen, K. 2007. The effects of augmented feedback on motor skill learning: a feedback training intervention among experienced rifle shooters. University of Jyväskylä. *Studies in Sport, Physical education and Health* 122.
- Monni, K. 2004. Olemisen poeettinen liike: tanssin uuden paradigman taidefilosofisia tulkintoja Martin Heideggerin ajattelun valossa sekä taiteellinen työ vuosilta 1996–1999. Teatterikorkeakoulu. *Acta Scenica* 15.
- Multisilta, J. 2012. Cicero Learning – oppimisen monitieteinen tutkimusverkosto. *Tieteessä tapahtuu* (3), 1–2.
- Mürsepp, M. & Kikkull, A. 2014. Cooking and Hammering: Primary School Pupils' Concepts of their Craft Skills. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 6 (3), 371–384. Tulostettu 19.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1053610.pdf>
- Mäkelä, E. 2011. Slöjd som berättelse – om skolungdom och etiska perspektiv. (Sloyd as Narrative – on schoolchildren and aesthetic perspectives). *Doktorsavhandling i pedagogisk arbete* 41. Umeå universitetet. Institutionen för estetiska ämnen. Viitattu 1.11.2015. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:441062/FULLTEXT01.pdf>
- Mäkinen, M. K. 1998. Arkkitehtuurin tulevaisuus. Teoksessa O. Kuusi & I. Niiniluoto (toim.) *Edistyvien ja rikastuvien tieteiden vaikutukset tulevaisuuteen*. Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry, 108–122.
- Määttänen, P. 2009. Toiminta ja kokemus. Pragmaattista terveen järjen filosofiaa. Helsinki: Gaudeamus.
- Nevanen, S. 2015. Taidekasvatus oppimisen, hyvinvoinnin, oppimisympäristöjen ja moniammatillisuuden perspektiiveistä tarkasteltuna. Arviointitutkimus taidekasvatusprojektista varhaiskasvatuksessa ja koulussa. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 373.

- Niemi, H. & Multisilta, J. 2014. Toward Global Sharing Pedagogy. Teoksessa H. Niemi & J. Multisilta & E. Löfström (Eds.) *Crossing Boundaries for Learning – through Technology and Human Efforts*. University of Helsinki. Cicero Learning Network, 17–36.
- Niemi, P. & Keskinen, E. 2002. Taitavan toiminnan psykologia. Turun yliopiston psykologian laitos. *Psykologian laitoksen oppimateriaaleja* 2/2002.
- Niiniluoto, I. 1992. Taito-kollokvion avaussanat. Teoksessa I. Halonen & T. Airaksinen & I. Niiniluoto (toim.) *Taito*. Suomen Filosofisen Yhdistyksen kollokvioesitelmät. Helsinki: Yliopistopaino, 5–9.
- Niiniluoto, I. 1994. *Järki, arvot ja välineet: kulttuurifilosofisia esseitä*. Helsinki: Otava.
- Nolte, J. 1999. *The Human Brain*. Fourth Edition. St. Louis, Missouri: Mosby.
- Numminen, A. 2005. Laulutaidottomasta kehittyväksi laulajaksi. Tutkimus aikuisen laulutaidon lukoista ja niiden aukaisemisesta *Sibelius-Akatemia. Studia Musica* 25.
- Nurmi, V. 1988. *Uno Cygnaeus. Suomalainen koulumies ja kasvattaja*. Helsinki: Kouluhallitus.
- Nussbaum, M. C. 2011. *Taloukasvua tärkeämpää. Miksi demokratia tarvitsee humanistista sivistystä*. Suom. T. Soukola. Helsinki: Gaudeamus.
- Nyysölä, K. 2012. Oppimislähtöinen kognitio- ja neurotieteellinen tutkimus koulutuspoliittisesta näkökulmasta. Teoksessa T. Kujala, C. Krause, N. Sajaniemi, M. Silvén, T. Jaakkola & K. Nyysölä (toim.) *Aivot, oppimisen valmiudet ja koulunkäynti*. Opetushallitus. *Muistiot* 2012:1, 5–7.
- OECD. 2005. *The definition and selection of key competencies (DeSeCo)*. Viitattu 15.8.2011. <https://www.pisa.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>.
- OECD. 2007. *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*. Centre for Educational Research and Innovation.
- Ojanen, M. 2011. *Minä ja muut. Itsetuntemuksen kirja*. Helsinki: Kirjapaja.
- Opetushallitus. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet: luvut 1–12*. Viitattu 21.2.2015. <http://www.oph.fi/ops2016/perusteet>
- Opetushallitus. *Perusopetus 2020. Verkkokeskustelun kommenttien yhteenveto*. Viitattu 15.8.2011.
http://www.oph.fi/hankkeet/perusopetuksen_yleisten_tavoitteiden_ja_tun_tijaon_uudistaminen/tiivistelmat_keskustelupalstan_kommenteista
http://www.oph.fi/hankkeet/perusopetuksen_yleisten_tavoitteiden_ja_tun_tijaon_uudistaminen/seminaarimateriaalit
- Paavola, S. 2006. *On the Origin of Ideas: An Abductivist Approach to Discovery*. *Philosophical Studies from the University of Helsinki* 15.
- Paavola, S. 2007. Taidot, tiedot ja oppimisen kolme metaforaa. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M.V. Volanen (toim.) *Taidon tieto*. Helsinki: Edita, 37–45.
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. *Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010*. Opetushallitus. *Koulutuksen seurantaraportit* 2011: 4. Viitattu 13.8.2011.
http://www.oph.fi/download/131648_Liikunnan_seurantaarviointi_perusopetuksessa_2010.pdf

- Panelius, M., Santti, R. & Tuusvuori, J. S. 2013. Käsikirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Teos.
- Parviainen, J. 1998. Bodies Moving and Moved? A Phenomenological Analysis of the Dancing Subject and the Cognitive and Ethical Values of Dance Art. Tampereen yliopisto. Tampere Studies in Philosophy.
- Parviainen, J. 2002. Kinesteettinen empatia. Teoksessa L. Haaparanta & E. Oesch (toim.) Kokemus. 8.–9.1.2001 Tampere. Tutkijakollokvion esitelmät. Acta philosophia Tampereensia. Vol 1. Tampere: TUP, 325–348.
- Pavlou, V. & Athanasiou, G. 2014. An Interdisciplinary Approach for understanding Artworks: The Role of Music in Visual Arts Education. International Journal of Education & the Arts 15 (11), 1–24. Tulostettu 20.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045899.pdf>
- Peltonen, J. 2001. Käsiyökasvatus Suomessa: historiaa ja filosofimetodista kehittelyä. Teoksessa M. Itkonen (toim.) Ihminen, mikä ja kuka olet? Filosofisia polkuja kasvatukseen, kasvuun ja olemiseen. Tampere: TUP, 164–188.
- Penhune, V. B. & Doyon, J. 2002. Dynamic Cortical and Subcortical Networks in Learning and Delayed of Time Motor Sequences. The Journal of Neuroscience 22(4), 1397–1406.
- Perrin-Wallqvist, R. & Segolsson Carlsson, E. 2011. Self-Image and Physical Education – A Phenomenological Study. The Qualitative Report 16 (4), 933–948. Tulostettu 20.10.2015. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ940793.pdf>
- Perusopetus 2020 – yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1. Opetus- ja kulttuuriministeriö: Yliopistopaino. Viitattu 15.8.2011. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmtr01.pdf?lang=fi>
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 1994. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus. Viitattu 21.2.2015. <http://www.oph.fi/ops2016/>
- Perusopetuslaki 21.8.1998/628.
- Pessoa, F. 2001. En minä aina ole sama. Suom. P. Saaritsa. Helsinki: Otava.
- Perttula, J. 1995. Kokemus psykologisena tutkimuskohteena, johdatus fenomenologiseen psykologiaan. Tampere: Suomen fenomenologinen instituutti.
- Perttula, J. & Latomaa, T. (toim). 2008. Kokemuksen tutkimus. Merkitys – tulkinta – ymmärtäminen. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus.
- Pfeifer, R. & Bongard, J. 2007. How the Body Shapes the Way We Think. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Pietarinen, J. 2002. Eettiset perusvaatimukset tutkimustyössä. Teoksessa S. Karjalainen, V. Launis, R. Pelkonen & J. Pietarinen. Tutkijan eettiset valinnat. Helsinki: Gaudeamus, 58–69.
- Pietarinen, J., Soini, T. & Pyhältö, K. 2008. Pedagoginen hyvinvointi – uutta ja tuttua koulun arjesta. Teoksessa Lappalainen, K., Kuittinen, M. & Meriläinen,

- M. (toim.) Pedagoginen hyvinvointi. Suomen Kasvatustieteellinen Seura. Kasvatusalan tutkimuksia 41, 53–74.
- Pihlström, S. 2007. Pragmatismmin näkökulmia taitoon. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M. V. Volanen (toim.) Taidon tieto. Helsinki: Edita, 149–163.
- Pohjola, P. 2007. Taito, toiminta ja taustatieto. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M.V. Volanen (toim.) Taidon tieto. Helsinki: Edita. 164–179.
- Polanyi, M. 1966/1983. The Tacit Dimension. Gloucester, MA: Peter Smith/Doubleday & Company, Inc.
- Poso, E. 1987. Aukeavaa spiraalia. Tutkimus Juha mannerkorven teosten maailmakuvasta. Erään kirjailijapersonallisuuden fenomenologinen kuvaus. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Puhakainen, J. 1995. Kohti ihmisen valmentamista. Holistinen ihmiskäsitys ja sen heuristiikka urheiluvallennuksen kannalta. Tampere: TUP.
- Puhakainen, J. 1998. Persoonan kieltäjät. Ihmisen vapaus ja vastuu aivotutkimuksen ja lääketieteen puristuksessa. Juva: WSOY.
- Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.
- Puurula, A. 2001. Taito- ja taidekasvatuksen perspektiivejä – katsaus suomalaiseen tutkimukseen. Teoksessa A. Puurula (toim.) Taito- ja taidekasvatuksen tutkimuksia. Kasvatustieteen päivien teemaryhmän esitelmät 2000. Helsingin yliopisto. *Studia Paedagogica* 27, 1–12.
- Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma 22.6.2011. Viitattu 12.8.2011. <http://www.vn.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf332889/fi.pdf>.
- Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma 19.4.2007. Viitattu 12.8.2011. <http://www.aka.fi/Tiedostot/Strategiat/hallitusohjelma2007.pdf>.
- Pöllänen, S. 2007. Käsityö terapiana ja terapeuttisena toimintana. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 17.10.2011. <http://sokl.joensuu.fi/verkkojulkaisut/monitiet/pdf/pollanen.pdf>.
- Pöllänen, S. & Kröger, T. 2000. Käsityön erilaiset merkitykset opetuksen perustana. Teoksessa J. Enkenberg & P. Väisänen. Opettajatiedon kipinöitä. Kirjoituksia pedagogiikasta. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutus, 233–253.
- Pölkki, M. & Repo, P. 2015. Numeroista luopuminen voisi parantaa lapsen itsetuntoa. Helsingin Sanomat 12.10.2015, A 6–7.
- Rasinen, T. 2006. Näkökulmia vieraskieliseen perusopetukseen. Koulun kehittämishankkeesta koulun toimintakulttuuriksi. Jyväskylän yliopisto. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 281.
- Rathunde, K. 2009. Nature and Embodied Education. *The Journal of Developmental Processes* 4 (1), 70–80. Tulostettu 15.8.2013. http://www.psych.utah.edu/people/people/fogel/jdp/journals/6/journal_06-07.pdf
- Rauhala, L. 1989. Ihmisen ykseys ja moninaisuus. Sairaanhoidajien koulutussäätiö. Helsinki: Karisto.
- Rauhala, L. 2009. Henkinen ihminen. Sisältää korjatut laitokset teoksista Henkinen ihmisessä ja Ihmisen ainutlaatuisuus sekä Jussi Backmanin esseen Lauri Rauhala ihmisen ainutkertaisuuden ajattelijana. Helsinki: Gaudeamus.

- Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: WSOY.
- Renzulli, J. S. 2002. Emerging Conceptions of Giftedness: Building a Bridge to the New Century. *Exceptionality* 10 (2), 67-75. Viitattu 11.7.2016.
http://dx.doi.org/10.1207/S15327035EX1002_2
- Repko, A. F., Szostak, R. & Buchberger, M. P. 2014. *Introduction to Interdisciplinary Studies*. Los Angeles: SAGE.
- Revonsuo, A. 1996. Tajunnan ongelma. Teoksessa A. Revonsuo, H. Lang & Aaltonen, O. (toim.) *Mieli ja aivot. Kognitiivinen neurotiede*. Turun yliopisto. Kognitiivisen neurotieteen yksikkö.
- Rissanen, M. 1992. Suggestopedisen opetusmenetelmän kokeilu peruskoulun seitsemännellä luokalla tekstiilitiedon opettamisessa. *Kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielma*. Helsingin yliopisto.
- Rizzolatti, G. & Craighero, L. 2005. Mirror neuron: a neurological approach to empathy. 107–123. Teoksessa Changeur et al. *Neurobiology of Human Values*. Heidelberg: Springer-Verlag. Viitattu 11.10.2015.
<http://rainbowconsultants.org.uk/files/Download/Mirror%20neurons.pdf>
- Ronkainen, S. 2001. Monitieteisyyden käytäntöjä. Teoksessa Leskelä, M. (toim.) *Puheenvuoroja monitieteisyydestä. Kulttuurisen vuorovaikutuksen ja integraation tutkijakoulun julkaisuja 6*. Turun yliopisto.
- Ronkainen, S. 2005. Tiedon monitieteellisyys ja monitieteellisyiden seurauksia. Teoksessa Rantala, P. & Tuominen, M. (toim.) *Rajoilla. Puheenvuoroja tutkimuksen rajoista ja rajojen tutkimisesta*. Lapin yliopiston taiteiden tiedekunnan julkaisuja. Sarja C. *Katsauksia ja puheenvuoroja 30*. Lapin yliopisto.
- Rose, C. 1985. *Accelerated Learning*. Suffolk: Richard Clay Ltd.
- Rouhiainen, L. 2011. Fenomenologinen näkemys oppimisesta taiteen kontekstissa. Teoksessa E, Anttila (toim.) *Taiteen jälki. Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä*. Teatterikorkeakoulu. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40, 75–94.
- Routila, L. 1986. Miten teen tiedettä taiteesta. *Johdatus taiteen tutkimukseen ja taiteen teoriaan*. Keuruu: Clarion.
- Ruismäki, H. & Juvonen, A. (toim.) 2011. Searching for a better life through Arts and Skills. Research results, vision and conclusion. Helsingin yliopisto. Department of the teacher education. Research Report 239.
- Ryan, M. & Deci, E. 2000. Intrinsic and Extrinsic motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54–67.
- Räsänen, M. 2009. Taide, taito, tieto – ei kahta ilman kolmatta. Teoksessa *Taide ja taito – kiinni elämässä*. Moniste 2/2009. Opetushallitus, 28–39.
- Räsänen, M. 2011. Taiteet kognition ja kulttuurin kentällä. Teoksessa E. Anttila, (toim.) *Taiteen jälki: Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä*. Teatterikorkeakoulu. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40, 121–148.
- Saariluoma, P. 1995. *Taitavan ajattelun psykologia*. Helsinki: Otava.
- Saarinen, E. 2005. *Länsimaisen filosofian historia huipulta huipulle Sokrateesta Marxiin*. Helsinki: WSOY.

- Sahlberg, P. 2011. Finnish Lessons. What can the world learn from educational change in Finland? New York: Teachers College Press, Columbia University.
- Sahlberg, P. 2015. The Finland's school reforms won't scrap subjects altogether. The Conversation. Academic rigour, journalistic flair. Viitattu 29.3.2015. <http://theconversation.com/finlands-school-reforms-wont-scrap-subjects-altogether-39328>
- Sahlberg, P. & Leppilampi, A. 1994. Yksinään vai yhteisvoimin? Yhdessäoppimisen mahdollisuuksia etsimässä. Helsingin yliopisto. Vantaan täydennyskoulutuslaitos.
- Salmela-Aro, K. 2006. Persoonallisuuspsykologian viisi suurta periaatetta. Psykologia (4), 299–301.
- Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyppä, K. & Viik-Kajander, M. 2011. Tulevaisuuden taidot ja osaaminen. Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna 2020 tarvittavasta osaamisesta. Teoksessa M. Kankaanranta & S. Vahtivuori-Hänninen. Opetusteknologia koulun arjessa II. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto. 19–40.
- Salo, P. 2001. Keinotekoiset hermoverkot kognitiotieteessä. Teoksessa P. Saariluoma, M. Kamppinen & A. Hautamäki (toim.) Moderni kognitiotiede. Helsinki: Gaudeamus, 203–227.
- Salo, U.-M. 1999. Ylös tiedon ja taidon ylämäkeä. Tutkielma koulun maailmoista ja järjestyksistä. Rovaniemi: Acta Universitatis Lapponiensis 24.
- Salo, U.-M. 2005. Ankarat silkkää hyvyttään – suomalainen opettajuus. Helsinki: WSOY.
- Salo, U.-M. 2006. Tyhjästä sisään ja vierestä ulos. Merkitykselliset mutta vaikeasti selitettävät taidot. Teoksessa L. Kaukinen & M. Collanus. Tekstejä ja kangastuksia. Puheenvuoroja käsityöstä ja sen tulevaisuudesta. Artefakta 17. Helsinki: Akatiimi, 119–127.
- Santos, C. A. & Yan, Y. 2010. Genealogical Tourism: A Phenomenological Examination. Journal of Travel Research 49 (1), 56–67. Viitattu 26.7.2014. <http://www.fgs.org/rpac/wp-content/uploads/2011/09/genealogical-tourism-santos.pdf>
- Satulehto, M. 1992. Elämismaailma tieteiden perustana. Edmund Husserlin tieteen filosofia. Filosofisia tutkimuksia Tampereen yliopistosta 33. Suomen fenomenologinen instituutti. Tampere: SUFI.
- Savion-Lemieux, T. & Penhune, V. B. 2002. Dynamic Cortical and Subcortical Networks in Learning and Delayed Recall of Timed Motor Sequences. The Journal of Neuroscience 22 (4), 1397–1406.
- Savion-Lemieux, T. & Penhune, V. B. 2005. The effects of practice and delay on motor skill learning and retention. Experimental Brain Research 161, 423 – 431.
- Schiller, F. 1795/2013. Kirjeitä ihmisen esteettisestä kasvatuksesta. Suom. P. Holmberg. Helsinki: Tutkijaliitto.
- Schmidt, R. A. & Wrisberg, C. A. 2008. Motor Learning and Performance. Situation-Based learning Approach. Fourth Edition. Champaign: Human Kinetics.

- Schnitzler, A., Salenius, S., Salmelin, R., Jousmäki, V. & Hari R. 1997. Involvement of Primary Motor Cortex in Motor Imagery: A Neuromagnetic Study. *Neuroimage* 6, 201–208. Tulostettu 4.7.2013. http://biomagnet.uni-muenster.de/PDF_library/000295.pdf
- Schuster, D. H. & Gritton, C. E. 1986. *Suggestive Accelerative Learning Technigues: Theory & Applications*. New York: Gordon & Breach Science Publishers.
- Seitamaa-Hakkarainen, P., Huotilainen, M., Mäkelä, M., Groth, C. & Hakkarainen, K. 2014. The promise of cognitive neuroscience in design studies. Viitattu 25.10.2014. <http://www.drs2014.org/media/654288/0281-file1.pdf>
- Sennet, R. 2008. *The Craftsman*. New Haven & London: Yale University Press.
- Sihvola, J. 1992. Kreikkalainen filosofia ja käytännön taidot. Teoksessa I. Halonen, T. Airaksinen & I. Niiniluoto (toim.) *Taito*. Suomen Filosofisen Yhdistyksen Helsingissä 11.–12.1.1990 järjestämän kollokvion esitelmät. Helsinki: Yliopistopaino. 11–34.
- Silverman, D. 2001. *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*. Second Edition. Wiltshire, Trowbridge: The Cromwell Press Ltd.
- Simmons, A. 2012. Distributed Practice and Procedural memory Consolidation in Musicians' Skill Learning. *Journal of Research in Music Education* 59 (4), 357–368. Viitattu 3.7.2013. <http://jrm.sagepub.com/content/59/4/357.full.pdf+html>
- Sintonen, M. 2005. Tieteidenvälisyys: suhteellisen itsenäiset tieteet – ja mitä on olla niiden välissä? Teoksessa J. Rydman (toim.) *Suhteellista? Einsteinin suhteellisuusteorian jäljillä*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Skinnari, S. 2007. *Pedagoginen rakkaus*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sloboda, J. A., Davidson, J., Howe M. & Moore, D. 1996. The role of practice in the development of performing musicians. *British Journal of Psychology* 87, 287–309.
- Solasaari, U. 2003. Rakkaus ja arvot kasvattavat persoonan – Max Schelerin kasvatustieteen filosofiaa. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 187.
- Spiegelberg, H. 1960. *The Phenomenological Movement. A Historical Introduction*. Volume two. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Stanford Encyclopedia of Philosophy. Viitattu 22.8.2011. <http://plato.stanford.edu/cgi-bin/encyclopedia/archinfo.cgi?entry=bergs>
- Steiner, G. 1997. Heidegger. Suom. T. Vadén. Tampere: Gaudeamus.
- Sulonen, K. 2004. Opetussuunnitelman uudistamistyö opettajan ammatillisen kasvun välineenä – kohteena peruskoulun kotitalouden opetus. Helsingin yliopisto. Kotitalous- ja käsityötieteiden laitoksen julkaisuja 11.
- Sulonen, K. 2010. Perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmä rehtoreiden näkökulmasta. Teoksessa Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuus. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 52. Jyväskylä, 97–112.
- Suonperä, M. 1992. *Opettamiskäsitys: oppijakeskeisen opettamiskäsityksen perusaineita*. Hämeenlinna: Educons.

- Suortamo, M. 2010. Perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmä opetuksen järjestäjien arvioimana. Teoksessa Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmajärjestelmän toimivuus. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 52. Jyväskylä, 65–84.
- Syrjäläinen, E. 2003. Käsityön opettajan pedagogisen tiedon lähteeltä: Persoonalliset toimintatavat ja periaatteet käsityön opetuksen kontekstissa. Helsingin yliopisto. Kotitalous- ja käsityötieteiden laitoksen julkaisuja 12.
- Syrjäläinen, E. 2006. Taidon opettamisen ihanuus ja kurjuus. Teoksessa L. Kaukinen & M. Collanus. Tekstejä ja kangastuksia. Puheenvuoroja käsityöstä ja sen tulevaisuudesta. Artefakta 17. Helsinki: Akatiimi. 108–118.
- Särkämö, T. 2011. Music in the recovering brain. Cognitive Brain Research Unit. Cognitive Science. Institute of Behavioural Sciences. University of Helsinki. Studies in Psychology 2011: 76.
- Särkämö, T., Tervaniemi, M., Laitinen, S., Forsblom, A., Soynila, S., Mikkonen, M., Autti, T., Silvennoinen H. M., Erkkilä, J., Lainen, M., Peretz, I. & Hietanen, M. 2008. Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. *Brain* 131, 866–876.
- Talib, M. 2002. Voiko tunteita opettaa? Teoksessa P. Kansanen & K. Uusikylä (toim.) Luovuutta, motivaatiota, tunteita. Opetuksen tutkimuksen uusia suuntia. Jyväskylä: PS-kustannus, 56–69.
- Tervaniemi, M. 2008. Musicians – same or different. Invited talk in The Congress of Neuroscience and Music - III. Montreal, Canada.
- Tulevaisuuden perusopetus – valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2012:6.
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Tynjälä, P. 2002. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Tammi.
- Tynjälä, P. 2007. Integratiivinen pedagogiikka osaamisen kehittämisessä. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M. V. Volanen (toim.) Taidon tieto. Helsinki: Edita, 11–36.
- Uusikylä, K. & Piirto, J. 1999. Luovuus. Taito löytää, rohkeus toteuttaa. Helsinki: WSOY.
- Vadén, T. 1992. Alisymbolinen konnektionismi. Tampere: Filosofisia tutkimuksia Tampereen yliopistosta 36.
- Vainio, T. 2001. Subjektiiivinen arvokäsitys, monitieteisyys ja kirjoittava kosketus: kuolleen subjektin käyttökelpoisuudesta tieteessä. Teoksessa M. Leskelä. Puheenvuoroja monitieteisyydestä. Kulttuurisen vuorovaikutuksen ja integraation tutkijakoulun julkaisuja 6. Turun yliopisto.
- Valkonen, A. (toim.). 1985. Kandinsky – kuvataiteen tosinajattelijä. Suom. M. Kumela & E. Nikkilä. Suomen taiteilijaseura. Jyväskylä: Gummerus.
- Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta 20.12.2001/1435.
- Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta 28.6.2012/422.

- Valtonen, A. 2005. Ryhmäkeskustelut - millainen metodi? Teoksessa J. Ruusuvoori & L. Tiittula (toim.) 2005. Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino, 223-241.
- Van Manen, M. 1984. Practicing Phenomenological Writing. The University of Alberta. *Phenomenology + Pedagogy* (2) 1, 36-69. Viitattu 13.10.2015. <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/pandp/article/viewFile/14931/11752>
- Van Manen, M. 2007. Phenomenology of Practice. *Phenomenology & Practice* (1) 1, 11-13. Viitattu 13.10.2015. <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/pandpr/article/viewFile/19803/15314>
- Varto, J. 2001. Mihin lasta kasvatetaan? Teoksessa Itkonen, M. (toim.) Ihminen, mikä ja kuka olet? Filosofisia polkuja kasvatukseen, kasvuun ja olemiseen. Tampere: TUP, 9-25.
- Varto, J. 2003. Kauneuden taito. Estetiikkaa taidekasvattajille. 3. painos. Tampere: TUP.
- Varto, J. 2008. The Art and Craft of Beauty. University of Art and Design Helsinki B 92. Helsinki: Gummerus.
- Varto, J. 2011. Taidepedagogiikan käytäntö, tiedonala ja tieteenala: Lyhyt katsaus lyhyen historian juoneen. Teoksessa E. Anttila (toim.) Taiteen jälki: Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä. Teatterikorkeakoulu. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40, 17-32.
- Venkula, J. 1993. Tiedon suhde toimintaan. Helsinki: Yliopistopaino.
- Venkula, J. 2003. Taiteen välttämättömyydestä. Helsinki: Kirjapaja.
- Venkula, J. 2005. Tekemisen taito. Helsinki: Kirjastudio.
- Venkula, J. 2007. Kysymisen taito. Helsinki: Kirjapaja.
- Virsu, V. 1991. Aivojen muotoutuvuus ja kuntoutuminen. Kuntoutussäätiön tutkimuksia 26. Helsinki: Yliopistopaino.
- Viseu, A. 2015. Integration of social science into research is crucial. *Nature* 9/2015, 525 (7569), 291. Viitattu 7.11.2015. http://www.nature.com/polopoly_fs/1.18355!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/525291a.pdf
- Volanen, M. V. 2006. Filoteknia ja kysymys sivistävästä työstä. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Vähälä, E. 2003. Luovan käsityöprosessin yhteydet psyykkiseen hyvinvointiin. Käsityön aikana koettujen itseraportoitujen emootiokokemusten ja fysiologisten vasteiden väliset yhteydet. Käsityötieteen lisensiaatintutkimus. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Käsityönopeettajan koulutuslinja. Joensuun yliopisto. Kuopion Muotoiluakatemia: Taitemia 22.
- Värri, V.-M. 1997. Hyvä kasvatustieteellinen tutkimus - kasvatustieteiden dialogin filosofinen tarkastelu erityisesti vanhemmuuden näkökulmasta. Akateeminen väitöskirja. Matemaattisten tieteiden laitos. Tampere: TUP.
- Watanabe, D., Savion-Lemieux, T. & Penhune, V. 2007. The effect of early musical training on adult motor performance: evidence for a sensitive period in motor learning. *Exp Brain Res* 176, 332-340.

- Weisberg, R. W. 1999. 12 Creativity and Knowledge: A Challenge to Theories. In Handbook of Creativity. Viitattu 26.7.2013. http://www.nbu.bg/cogs/events/2004/materials/Necka/creativity_and_knowledge.pdf
- Wertz, F. 2005. Phenomenological Research Methods for Counseling Psychology. Journal of Counseling Psychology 52 (2), 167–177. Viitattu 29.9.2014. http://www.grad.umn.edu/sites/grad.umn.edu/files/wertz_fj%282008%29.pdf.pdf
- Westerlund, F. 2014. Heidegger and the Problem of Phenomenality. Filosofisia tutkimuksia Helsingin yliopistosta. Väitöskirja. Helsingin yliopisto: Theoretical Philosophy. Viitattu 28.9.2014. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/45258/Westerlund_vaitoskirja.pdf?sequence=1
- Westerlund, S. 2015. Lust och olust – elevers erfarenheter i textilslöjd. Institutionen för estetiska ämnen. Umeå universitetet. Viitattu 31.10.2015. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:790324/FULLTEXT01.pdf>
- Yaniv, D. 2011. Revisiting Morenian psychodramatic encounter in light of contemporary neuroscience: relationship between empathy and creativity. The Arts in Psychotherapy 38, 52–58. Tulostettu 15.8.2013. http://empower-daphne.psy.unipd.it/userfiles/file/pdf/Yaniv%20D_%20-%202011.pdf
- Yegdich, T. 2000. In the name of Husserl: nursing in pursuit of things-in-themselves. Nursing Inquiry 7, 29–40.
- Yksitoista askelta luovaan Suomeen. 2006. Luovuusstrategian loppuraportti. Opetusministeriön julkaisuja 2006: 43.
- Zatorre, R., Chen, J. L. & Penhune, V. B. 2007. When the brain plays music: auditory-motor interactions in music perception and production. Neuroscience 8, 547–558.

SANOMALEHTIARTIKKELEITA (TUTKIMUSAINEISTOA)

- Grönlund, J. 2010. Yksi kurssi musiikkia ei riitä. Helsingin Sanomat, mielipide 9.10.2010.
- Hyvönen, L. 2001. Taito- ja taideaineet edistävät maamme kilpailukykyä. Helsingin Sanomat, mielipide 15.07.2001.
- Ibison, D. 2006. Central interference threatens goose that lays the golden eggs. Financial Times 18.10.2006.
- Iso-Markku, P. 2010. Onko peruskoulussa vastedes päteviä taideaineiden opettajia? Helsingin Sanomat, mielipide 11.10.2010.
- Kalainen, A. 2010. Uusi tuntijako voi viedä työt taitoaineiden opettajilta. Helsingin Sanomat, mielipide 9.10.2010.
- Kangasvieri, A. 2006. Koulu ei voi korvata vanhempia. Helsingin Sanomat, mielipide 24.5.2006.
- Kaukinen, L. K. 2007. Muotoilu ja teknologia oppiaineiksi. Helsingin Sanomat, mielipide 28.10.2007.
- Kieleväinen, V. 2010. Pelkkien lukuaineiden pänttäämistä ei kestä. Helsingin Sanomat, mielipide 4.9.2010.

- Lehtonen, K. & Juvonen, A. & Ruismäki, H. 2008. Milloin meillä oivalletaan musiikkikasvatuksen merkitys? Helsingin Sanomat, mielipide 6.10.2008.
- Lindfors, P. 2006. Yhteisöllisyyden puute sairastuttaa yhteiskuntaamme. Helsingin Sanomat, vieraskynä 24.11.2006.
- Painilainen, J. 2011. Intohimojen lukujärjestys. Turun Sanomat 18.9.2011, s. 18.
- Pääjoki, T. & von Bonsdorff, P. 2008. Lasten ja nuorten taidekasvatuksen oltava turvallista ja ammattitaitoista. Helsingin Sanomat, mielipide 8.11.2008.
- Ruismäki, H. & Ruokonen, I. 2006. Luovaksi ihmiseksi kasvu lähtee alkuun jo varhain. Helsingin Sanomat, mielipide 10.11.2006.
- Sandborg, H. 2008. Taidekasvattajille täydennyskoulutusta. Helsingin Sanomat, mielipide 20.10.2008.
- Siljamäki, M. 2008. Koululiikunta kaipaa kokemuksellisuutta. Helsingin Sanomat, mielipide 7.11.2008.
- Sinkkonen, J. 2006. Kehittyvä mieli tarvitsee taitteita. Helsingin Sanomat, mielipide 23.10.2006.
- Syrjäläinen, E. & Seitamaa-Hakkarainen, P. 2010. Käsiyöllä ja muilla taitoaineilla on suuri merkitys nuoren kasvulle. Helsingin Sanomat, mielipide 16.10.2010.
- Syväniemi, A.-M. & Innanen, M. 2010. Kotitalous on tuntijaon suurin häviäjä. Helsingin Sanomat, mielipide 25.10.2010.
- Toivanen, A. 2010. Uusi tuntijako pilottikokeiluun. Helsingin Sanomat, mielipide 13.10.2010.
- Tuokko, S. 2010. Perusopetuksen tuntijakoehdotus heikentää tasa-arvoa. Helsingin Sanomat, mielipide 25.10.2010.

LIITTEET

LIITE 1 TUTKIMUSHAASTATTELUN TEEMOJA, JOITA ON SOVELLETTU SEKÄ ALAKOULUN ETTÄ YLÄKOULUN OPPILAIDEN KANSSA

Aloituis

haastattelun aika ja paikka, ryhmän koostumus (mikä luokka?)

Verryttelyä

esittelyt

haastattelun tarkoitus: oppilaiden ajatusten ja mielipiteiden selvittäminen, ei oikeita eikä väärää vastauksia

Taustatietoja

Harrastatko käsitöitä/ kotitaloutta/ kuvataidetta/ musiikkia/ liikuntaa?

Mitä mieltä olet taito- ja taideaineista koulussa? (mitä pidät ko. aineiden tunteista? miksi?)

Mitä valinnaisaineita sinulla on/ olet valinnut, miksi?

Mieltä olet valinnaisaineiden määrästä yläkoulussa?

Oppimisen kokemuksellisuus

Onnistumisen kokemus (palauta mieleesi kokemus, jolloin olet onnistunut)

Miltä tuntuu, kun onnistuu? / kun oppii uuden asian? / mitä on oppimisen ilo?

Onko sinulla joitakin epäonnistumisen kokemuksia taito- ja taideaineiden tunteista? Millaisia? Miltä se on tuntunut?

Taidon oppiminen (tavoite, harjoittelu, palaute)

Mitä osaaminen on?

Millaisia taitoja opit esim. käsitöissä, musiikissa jne.?

Miten jonkin taidon voi oppia? (Mitä vaiheita taidon oppimisessa on? asian ajattelu?)

Voiko toverilta oppia? Miten opiskelet mieluiten, yhdessä toverin kanssa/ yksin?
Mikä on a) opettajan merkitys taidon oppimisessa? (opettajan antama palaute) b) harjoittelun merkitys

Oletko koonnut KU/ TS/TN tunneilla tekemistäsi tuotoksista asioita (suunnitelmia, kokeiluja, arviointia) johonkin vihkoon/ kansioon? (prosessin arviointi)

Luovuus

Mitä luovuus on?

Minkälainen on luova ihminen?

Mitä on ongelmanratkaisu? Tarvitaanko käsityötunnilla sitä?

Millä tavalla olet voinut toteuttaa ajatuksiasi/ideoitasi taito- ja taideaineiden tunneilla?

Onko ideointi/keksiminen sinulle helppoa?

Integraatio

Mistä muiden aineiden tunneilla hankituista tiedoista voi olla hyötyä esim. käsityön tunneilla?

Voiko joitakin käsityön tunneilla hankittuja tietoja/taitoja käyttää muiden aineiden tunneilla?

Mitä hyötyä on siitä, että osaa tehdä käsillään erilaisia asioita?

Tulevaisuus

Missä ammateissa tarvitaan kädentaitoja (näppäryyttä/kätevyyttä)?

Mikä on toiveammattisi?

Onko koulussa riittävästi taito- ja taideaineiden tunteja?

LIITE 2 TUTKIMUSLUPAKYSELY OPPILAIDEN VANHEMMILLE

Hyvät vanhemmat!

25.3.2008

Helmikuun lopulla kerroin sähköpostiviestissäni, että olen tekemässä tutkimusta taito- ja taideaineiden merkityksestä oppimisessa. Tätä asiaa tutkin mm. haastatteleamalla oppilaita. Sivistyslautakunta on myöntänyt minulle luvan (24.1.2008) haastattelututkimuksen tekemiseksi kunnan oppilaiden parissa.

Minua kiinnostaa tietää, mitä oppilaat ajattelevat taito- ja taideaineista, taidon oppimisesta jne. Haastattelua varten suunnitelmassani on koota 4-5 oppilaan ryhmä/luokka. Tarkoitus on, että haastattelu toteutetaan koulupäivän aikana ja se videoidaan keskustelun analysoinnin helpottamiseksi. Video tulee ainoastaan tutkimuskäyttöni. Tutkimustulosten analyysissa ei myöskään yksittäisten oppilaiden henkilöllisyys tule ilmi.

Pyydän teitä täyttämään kirjeen alaosan ja palauttamaan sen oppilaan mukana luokanopettajalle mahdollisimman pian.

Ystävällisin terveisin

Marjo Rissanen
puh. (019) 529 4552

Tämä osa palautetaan opettajalle 28.3.2008 mennessä.

Oppilaan nimi _____ luokka _____

Lapsemme saa/ei saa osallistua haastattelututkimukseen. (Ympyröi oikea vaihtoehto.)

Huoltajan allekirjoitus

LIITE 3 MITEN TAITOA OPITAA?

Esimerkki 5.–9.-luokkalaisten oppilaiden haastatteluista kootusta aineistosta. Tutkijan tekemät lisäykset on kirjoitettu kursiivilla.

<p>5. luokka</p> <ul style="list-style-type: none"> • harjoittelemalla pianonsoiton nuotit ja soinnut pitää oppia ulkoa (<i>learning by doing, toiminta, kokemus, muisti</i>) • viulunsoitossakin tarvitaan muistia, pitää opetella ulkoa ja harjoitella, otan pienissä pätkissä, kunnes osaan sen kokonaan (<i>hajautettu harjoittelu, jaksottaminen, muistijäljen konsolidaatio</i>) • koulussa opin niin, että opettaja näyttää tai neuvoo (<i>vuorovaikutus, mallioppiminen, palaute</i>) • päivittäin pitää harjoitella pianonsoittoa (<i>toisto</i>) • taitoa opitaan harjoittelemalla • kun harjoittelee, sitten voi tulla parempi mieli, että kohtahan osaan tämän kokonaan (<i>motivaatio, mielen intentio ja kehollisuus lähentyöt toisiaan</i>) • jos vaikka jotain liikkeitä pitää oppia, niin pieni osa kerrallaan, niin sit sen osaa kokonaan (<i>hajautettu harjoittelu, jaksottaminen, muistijäljen konsolidaatio</i>) • tylsää, kun alkaa tehdä jotain ja tietää, että se on vasta ihan alussa ja se kestää, mutta kun on päässyt pidemmälle niin se on kivaa, kun tietää, että se on kohta valmis (kokemukset, tunteet, tietoisuus, motivaatio) • harjoittelemalla, esim. kitaransoiton soinnut: "Esko Aho Diggaa Golfista Halonen Ei", ensin yhden kielen kappaleita, kuten Deep Purplen Smoke on the Water (<i>mielikuvat, muistaminen</i>) • Kiivetään tyvestä puuhun esim. kevätnäytelmässä vuorosanojen opettelu, pienissä pätkissä vuorosanojen opettelu (<i>hajautettu harjoittelu, jaksottaminen, muistijäljen konsolidaatio</i>) • ompelukoneen langoittamista toverin kanssa (<i>vuorovaikutus, yhteistoiminnallisuus</i>) • taidon oppimiseen tarvitaan uskaltamista, kun harjoittelee, niin silloin voi hermostua jostakin (<i>tunteet, minuus, persoona</i>)
<p>6. luokka</p> <ul style="list-style-type: none"> • esim. ratsastuksessa samaa juttua harjoittelee moneen kertaan, aloittaa rauhallisesti ja sitten pistää vähän vauhtia (<i>taidon oppimisen vaiheet</i>) • ajattelee, miten se pitää tehdä ja miettii, miten sen pitäis mennä oikein (<i>mentaaliharjoittelu, mielikuvat</i>) • oppii paremmin, jos opettaja ei neuvo koko ajan (<i>intrapersonallinen työskentely</i>) • kuunnellaan ohjeet ja sitten alkaa miettiä, mitä pitäis tehdä (<i>ajattelun kehittyminen</i>) • kysyy opettajalta apua: täytyy olla rohkea, että uskaltaa käydä kysymässä ettei tee väärin ja joutu purkamaan (<i>tarkkaavaisuus, tunteet kokemukset, vuorovaikutus</i>) • pitää vaan harjoitella (<i>kokemus, toiminta, toisto</i>) • piirtämisessä näkee sen mielessään, millainen tulee (<i>mentaaliharjoittelu, mielikuvat, luovuus</i>) • salibandyssä ennen kuin menee kentälle, voi suunnitella harhautuksen (<i>mentaaliharjoittelu, mielikuvat, luovuus, kehollisuus</i>) • harjoittelun avulla voi vaan oppia (<i>"learning by doing"</i>) • opettaja neuvo, jatkaa, kun itse osaa (<i>vuorovaikutus, kannustus</i>) • me joudutaan aika paljon ite ajatella, kun meidän opettajalla ei ole aikaa neuvoa (<i>ajattelun kehittyminen, persoona</i>) • harjoittelee • oppii sitte ko oppii (ei tarvitse hoppuilla) • eikä kannata testata omia konsteja (<i>kokemus, onnistuminen/epäonnistuminen</i>)

<ul style="list-style-type: none"> • työn suunnittelusta: jos kuuntelee, mitä tehdään, ei tarvitse suunnitella, tietää jo siitä ja tajuaa, jos on päässä suunnitelma (<i>mielikuvat</i>) • ilman harjoittelua ei opi mitään, se on tärkeää oppimisessa
<p>7. luokka</p> <ul style="list-style-type: none"> • aluksi pitää olla hirveän kiinnostavaa, että edes lähtee tekemään sitä (<i>motivaatio, oma tahto</i>) • tekemällä monta kertaa, että se kiinnostaa (<i>harjoittelu, toisto, motivaatio</i>) • jos opettaja on näyttänyt mallin, sitten tietää, miten pitäis mennä ja voi harjoitella kotona (pianonsoittoa); (<i>mallioppiminen, jäljittely, harjoittelu</i>) • jos katsoo, kun joku tekee ja haluais itsekin tehdä silleen, rupeaa harjoittelemaan, yrittää vähä vähältä, ensin oppii jotain ja sitten lisää (<i>mallioppiminen, motivaatio, harjoittelu</i>) • jos on hirveän väsynyt, niin tuntuu, että ei opi mitään...ei jaksa oppia (<i>motivaatio, jaksaminen, tunteet</i>) • ensin pitää pyrkiä siihen, että onnistuu kerran ja sitten vaan tehdä sarjaa, että onnistuu useamminkin, kyllä se "selkään jää kiinni" (<i>taidon oppimisen vaiheet: aloittaminen, edistyminen, konsolidaatio, taitotason saavuttaminen, onnistumisen kokemukset</i>) • mielikuvat? esim. lautaillessa pitää ensin miettiä pala palalta sitä lautajuttua (<i>vaihe vaiheelta eteneminen</i>) • kokemus auttaa • innostus on tosi tärkeä, pitää tykätä siitä, mitä tekee, ei pakolla, sitten oppii kun haluaa, pitää olla aktiivinen ja opetella pikkuhiljaa itse, ei kukaan ole "seppä syntyessään" (<i>motivaatio, tavoite, persoona</i>)
<p>8. luokka</p> <ul style="list-style-type: none"> • tekemällä • oppimalla • harjoittelee usein • halu oppia • motivaatio • Mistä ideat? • päästä • jos tarvitsee jotain, miettii pystyykö itse tekemään vai kannattaako ostaa (<i>persoona, minä-pystyvyyys</i>) • on se kiinnostus • pitää harjoitella • osittain aina varmaan virheiden kautta (<i>kokemus, "virheistä oppii"</i>) • pitää olla jonkinlaista lahjakkuutta, sit ku harjoittelee, tuntuu, että tää on mun juttu • keskittyy olennaiseen, ajattelee, mitä siinä harjoittelee (<i>ajattelun kehittyminen</i>) • miettii perusasioita, ottaa vakaan pohjan • "ainut tapa välttää virheitä on saada kokemusta ja ainut tapa saada kokemusta on tehdä virheitä"(<i>kokemus</i>) • taito tulee opituksi paremmin, jos kiinnostaa (<i>motivaatio</i>) • semmoisesta, mistä tykkää, ei tunnu raatamiselta, vaan nauttii, on mukava harjoitella, on se oma mielihalu mukana (<i>motivaatio, onnistumisen kokemukset</i>) • ajatellaan monta vaihtoehtoa, katsotaan, mikä on hyvä, ajatellaan tarkemmin, parhaat vaihtoehdot valitaan ja tehdään niistä yksi (<i>ajattelun kehittyminen, prosessin hahmottaminen</i>) • teknisessä tehtiin tarkat suunnitelmat ennen kuin alettiin tekemään (<i>ajattelun kehittyminen, prosessin hahmottaminen</i>) • käytännön koe köksässä pistää miettimään tarkkaan (<i>ajattelun kehittyminen, prosessin hahmottaminen</i>) • virheistä oppii (<i>kokemukset</i>)

- otin sen käytännön kokeen, koska sillä on jotain merkitystä
- käytän tosi paljon keilailussa (*mielikuva-ajattelua*), mieltii, miten sen pallon pitää mennä, luo vapaamman olon ja vaikka ei onnistu, niin tuntuu hyvältä, kun tietää
- musisoidessa on pari sekuntia edellä ajatuksen kanssa (*mielikuvat, ennakointi*)
- liikunnassa toisen liike voi olla niin ennalta arvaamaton, että sitä ei voi ennustaa, niin sitä tilannetta ei oikein voi kuvitella, että siitä olisi hyötyä
- täytyy ottaa huomioon, mihin oma keho pystyy ja mihin naapurin keho pystyy (*kehollisuus*)
- semmoisissa suorituksissa, mistä vastaa itse, eikä ole riippuvainen toisen reagoinnista, pystyy käyttämään hyväksi mielikuva-ajattelua

9. luokka

- käsitöissä (TS) yleensä tehdään valmiilla kaavoilla, niitä voi vähän soveltaa itse
- käsitöissä, jos itse tekee kaavat, kannattaa kysyä opettajalta, ettei tee virheitä, oman päänsä käyttöä aika paljon, opettaja ei ehdi kaikkia yhtä aikaa neuvoa (*ajattelun kehittyminen, persoona*)
- musiikissa, kun opettelee uuden biisin, katon soinnut, nuotit läpi ja kokeilen soittaa sen kitaralla kerran, jos ei onnistu, niin teen eri tavalla ja koitan saada sen kuulostamaan hyvältä, jossain vaiheessa se menee sit hyvin (*luovuus, estetiikka, ilmaisu, ongelmanratkaisu*)
- kuviksessa, jos ajattelee kuvaa, niin ensin suunnitellaan, mitä siihen tulee, jos ei meinaa onnistua, niin yrittää uudestaan, mutta toisaalta, vaikka kuinka suunnittelee, niin siitä ei ikinä tule sellaista kuin suunnitelmassa on, sitä suunnittelee lisää tehdessä, keksii lisää (*luovuus, estetiikka, ilmaisu, ongelmanratkaisu*)
- taitoa oppii vaan tekemällä, ei voi lukea mistään kirjoista (*kokemukset, toiminta*)
- perintötekijät voi auttaa alkuun esim. matemaattisissa ja kielellisissä taidoissa (*geenit, lahjakkuuden lajit*)
- pienenä on ruvennu kiinnostaan, on jaksanut jatkaa, on vaan harjoiteltu ja harjoiteltu, siinä oppii (*motivaatio, tunteet*)
- tekemällä oppii
- kiinnostusta siihen, mitä haluaa harjoitella (*motivaatio*)
- musiikissa tarvii niitä geenipohjaisia juttuja, pääasiassa omasta kiinnostuksesta kiinni ja siitä, että tykkää harjoitella (*lahjakkuus, motivaatio*)
- esim. musiikissa, alkuun se ei mee välttämättä ollenkaan, mutta sitten tekee ja toistaa, niin pikkuhiljaa
- musiikissa saatan soittaa sen kerran kokeillen läpi, mutta tokalla kerralla se menee niin kuin pitäisi, siis tekemällä
- mun pitää ensin nähdä, kun joku tekee tai kertoo, miten pitäisi tehdä, harvemmin yrityksen ja erehdyksen kautta (*vuorovaikutus, mallioppiminen*)
- teknisessä tehdään alusta loppuun asti ensin suunnitelmat paperille, saa itse suunnitella koko työn siihen (*suunnittelu, prosessi, ajattelun kehittyminen*)
- teknisessä opettaja ei ehdi auttaa, itse pitää ratkaista vaikeimmat ongelmat (*ongelmanratkaisu, ajattelun kehittyminen, persoona, minä-pystyvyys*)
- aika hyvin oppii just sen, että pystyy itse ratkaisemaan ne asiat (*ongelmanratkaisu, ajattelun kehittyminen, persoona, minä-pystyvyys*)
- teknisessä ei suunnitteluvaiheessa välttämättä osaa ottaa kaikkia asioita huomioon, mitä pitäisi, tehdessä tulee uusia ideoita, opettaja arvostelee suunnitelman mukaan, lopputuloksen ja suunnitelman pitäisi vastata toisiaan, että saa hyvän numeron
- opin" kantapään kautta", ehkä ei mene vielä tokallakaan kerralla oikein Mallin merkitys?
- teknisessä hyvä, että opettaja näyttää, miten se kannattaa tehdä