

Jakamattomuuden kokemisesta

Minä-maailma-dualismin haastaminen kuvataidekasvatuksessa

Pietari Kellokumpu

Taiteen maisterin opinnäytetyö, 30 opintopistettä

Ohjaaja: Taneli Luotoniemi

Kuvataidekasvatuksen koulutusohjelma, Taiteen laitos

Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu 2019



Aalto University, P.o. Box 11000, 00076 Aalto

www.aalto.fi

Taiteen maisterin opinnäytteen tiivistelmä

Tekijä: Pietari Kellokumpu

Työn nimi: Jakamattomuuden kokemisesta – Minä-maailma-dualismin
haastaminen kuvataidekasvatuksessa

Laitos: Taiteen laitos

Koulutusohjelma: Kuvataidekasvatuksen koulutusohjelma

Vuosi: 2019

Sivumäärä: 83

Kieli: suomi

Tiivistelmä

Opinnäytetyössäni käsittelen esseemuodossa minä-maailma-dualismin vaikutusta kasvatustieteellisessä, sekä tarkastelen syitä ja mahdollisuuksia sen haastamiseen kuvataidekasvatuksessa. Minä-maailma-dualismilla tarkoitan maailmankuvaa, jota määrittelee keskeisesti jakautuma *ihmishavaintajan* ja havaintojen kohteena olevan *maailman* välillä.

Työssäni hyödynnän erityisesti fyysikko ja filosofi David Bohmin (1917-1992) teoriaa todellisuudesta *jakamattomana kokonaisuutena*, joka ei ole koskaan valmis vaan jatkuvassa uudeksi tulemisen tilassa. Bohmin ajattelulle keskeistä oli ymmärtää paitsi fysikaalisen todellisuuden luonne, myös koettu tietoisuus yhtenäisenä jatkuvasti liikkuvana kokonaisuutena. Työni keskeisin tavoite on etsiä mahdollisuuksista havaita todellisuuden jakamattomuus omasta kokemuksesta käsin. Tutkielmani tiedonkäsitelmä on siis fenomenologinen.

Etsin itsen ja maailman yhteistä perustaa suhteuttamalla Bohmin ajatuksia fenomenologisiin näkökulmiin kehoon, mielestä ja kehomielestä, sekä Lauri Rauhalan (1914-2016) holistiseen ihmiskäsitykseen. Tutkielman loppupuolella käytän omakuva aiheita esimerkkinä ja työkaluna minä-maailma-dualismin purkamisessa. Omakuvien tekemisen kautta esitän alustavia mahdollisuuksia itsen ja maailman välisen kahtiajaon purkamiseen taiteellisen työskentelyn ja meditatiivisen asenteen kautta. Lopuksi hahmotteen rajattoman minäkäsityksen mahdollisuuksia ja haasteista taidekasvattajan työssä.

Työni kautta tuon taidekasvatuskeskusteluun uudenlaisia tapoja hahmottaa kokemuksen subjektin paikkaa ja paikattomuutta maailmankaikkeudessa, ekosysteemissä, yhteiskunnassa ja ihmisyksilössä. Hahmottelemani lähtökohdat olemassaolon ylisubjektiiviselle kokemiselle voivat tarjota apua muun muassa ekologiin ongelmiin ja luovaan ajatteluun.

Avainsanat: fenomenologia, taidekasvatus, kehomieli, mieli-ruumis-dualismi, havainto, kvanttifysiikka, ihmiskäsitys, tietoisuus, materia



Aalto University, P.o. Box 11000, 00076 Aalto

www.aalto.fi

Master of Arts Thesis Abstract

Author: Pietari Kellokumpu

Title: The Undivided Experience – Challenging the Self-World-Dualism In Art Education

Department: Department of Art

Major / Subject: Degree Program in Art Education

Year: 2019

Pages: 83

Language: Finnish

Abstract

This thesis is an essay on the dualism between the self and the world in art education. Self-world-dualism is a way of conceiving and viewing the world divided in a human observer and the observed world. In my thesis I explore the impact of this dualism in educational thinking and examine reasons and possibilities to challenge it in art education.

I use theoretical physicists and philosopher David Bohm's (1917-1992) theory about the reality as an *undivided wholeness* to find ways out of the division between self and the world. Bohm pursued to understand the nature of reality incorporating also the conscious experience as a coherent and unending process of movement. The main goal of this work is to explore possibilities of an experience without division from the phenomenological perspective.

To do this, I connect Bohm's theoretical background to Lauri Rauhala's (1914-2016) holistic idea of a human being, and phenomenological writings about mind, body, and a lived body. After that I use self-portrait as an example and a tool for dissolving the boundary between self and the world. Lastly I delineate some lines of thoughts about the meanings and challenges about selfless experience in art educators work.

My work brings new ways of looking at the subjectivity and non-subjectivity of an experience in the universe, ecosystem, society, and in human being. This can help to awaken ecological awareness and creative potential in the world.

Keywords: phenomenology, art education, lived body, mind-body-dualism, quantum physics, idea of human being, consciousness, matter

Tiivistelmä

Abstract

Johdanto 8

Ihmisen paikka koulussa ja maailmankaikkeudessa 12

Jakautumisen lähtökohtia 12

Dualismi ja representationalismi 16

Kvanttifysiikka ja David Bohmin jakamaton
maailmankaikkeus 20

Mitä materia on? 21

Jakamaton kokonaisuus 26

Materia käsitys ja taide 34

Itsen rajojen etsimistä	39
Keho, mieli ja kehomieli	39
Kehomielen ja maailman välinen raja	43
Ihmiskuva ja minäkuva	47
Jakamattomuus havainnossa	49
Mittaaminen ja meditaatio	53
Tuntematon minä	57
Omakuva mittaustuloksena	57
Kuvia tuntemattomasta itsestä	60
Luova työ jakamattomassa kokonaisuudessa	70
Lopuksi	75
Yhteenveto	75
Jatkotutkimuskysymykset	77
Lähteet	81

Johdanto

Tämä tutkielma käsittelee esseemuodossa *itsen ja maailman* välistä kahtiajakoa, suhdetta ja yhteenliittymistä. Pyrin työssäni näyttämään, miten minä-maailma-dualismi vaikuttaa kasvatustyössä, sekä hahmottelemaan syitä ja keinoja asetelman purkamiseen taidekasvatuksessa.

Tutkielmani lähtökohta on olemassaolomme syvästi juurtunut rakenne, jossa maailma jakautuu itseemme ja ulkopuoliseen maailmaan. Sekä koulumaailmassa, että arkisessa elämässä *minuus* tai *itse* paikantuu ihmisyksilöön, joka ajatellaan kokemuksen, ajattelun ja toiminnan tekijäksi, eli subjektiksi. Subjektin olemassaolo edellyttää, että on olemassa subjektista erillisiä asioita, joita subjekti voi havaita, ajatella, koskettaa, käsitellä ja hallita. Näiden havaittavien asioiden kokonaisuutta nimitän tässä tutkielmassa maailmaksi. Havaittajan ja havainnon kohteen, subjektin ja objektin, itsen ja maailman välinen raja tai suhde on tämän tutkielman tarkastelun kohde.

Itsen ja maailman välinen suhde on sisäsyntyisesti kietoutunut niin taiteelliseen toimintaan kuin kasvatusajatteluunkin: Perusopetuksen opetussuunnitelman mukaan oppiessaan oppilas muun muassa rakentaa maailmankuvaansa, tutkii paikkaansa maailmassa, suhdetta itseensä, toisiin ihmisiin, kulttuureihin ja luontoon (POPS 2014, 15). Taiteellisessa toiminnassa taas on itselleni olennaisesti kyse tavoista tutkia ja tehdä koettavaksi erilaisia suhteita itsen, maailman ja sen eri osa-alueiden välillä.

Tutkielmani tavoitteena on etsiä mahdollisuuksia kokemuksen tapoihin ilman kaksijakoisuutta. Käytän apunani erityisesti teoreettisen fyysikon ja filosofi David Bohmin (1917-1992) **teoriaa maailmankaikkeudesta jakamattomana kokonaisuutena**. Bohmin teoria perustuu kvantti- ja suhteellisuusteorioiden kautta rakentuneeseen kuvaan fyysikaalisen todellisuuden luonteesta, mutta tutkielmani kannalta olennaisempi on Bohmin väite mahdollisuudesta jakamattomaan havaintoon myös suorassa *kokemuksessa*.

Taidekasvatuksen alalla pyrkimykset ymmärtää havaittaja osana havaittavaa maailmaa ovat tunnettuja esimerkiksi fenomenologisen tiedonkäsitteilyn kautta. Fenomenologisessa asenteessa keskeistä on pyrkimys ymmärtää kokemuksen subjekti kehomieli(maailma) kokonaisuutena. Fenomenologinen asenne kurrottautuu pelkän kehon ja mielen yhteydestä kohti maailman ja itsen ykseyttä (Foster 2016, 167).

Tästä huolimatta jakautuma itseän ja maailmaan vaikuttaa merkittävästi myös kuvataiteessa ja sen opettamisessa. Taiteen tekijöiksi nimetään useimmiten ihmisyksilöitä ja teoksia tarkastellaan heidän saavutuksinaan. Aiheet ja välineet ovat jotakin mitä taiteilija tai oppija käsittelee ja käyttää. Esimerkiksi tanssissa väline (keho) ja tekijä (mieli) voidaan kokea yhtenä, mutta maalataessa maalaus ja sivellin erotetaan totunnaisesti maalarista. Tutkielmassani tarkastelen, kuinka kehomielen ja maailman välillä voisi kokea samankaltaisen saumattoman suhteen, kuin kehon ja mielen välillä. Bohmin aihetta käsittelevät kirjoitukset tarjoavat tämän kahtiajaon käsittelyyn näkökulmia, joiden avulla pyrin kehittämään fenomenologisessa viitekehyksessä tunnettuja malleja eteenpäin.

Sovellan työssäni kvanttifysiikan myötä paljastuneita rajoituksia representationalistiselle käsitykselle ymmärtää havaittaja, havaitsemisväline ja havainnon kohde toisistaan erillisinä. Kvanttifysiikassa havaittua ilmiötä, esimerkiksi alkeishiukkasta, ei voida ymmärtää kulttuurisesti ja materiaalisesti muodostuneen mittaustilanteen ulkopuolisena ja objektiivisena havainnon kohteena (Barad 2011, 139).

Käytän tutkielmassa kvanttifysiikan mittaustilannetta analogiana, jonka kautta tarkastelen ihmishenkilön muodostumista kokemuksessa. 'Mittalaitteisto' jossa kokemus muodostuu, toimii samaan aikaan kulttuurisilla, teknologisilla, biologisilla, fysikaalisilla, sekä lukemattoman monilla muilla tasoilla Tutkielman loppupuolella sovellan mittausanalogiaa tarkastelemalla *omakuvaa* ensin ilmiönä yleisemmin, minkä jälkeen käytän omakuvan tekemistä esimerkinomaisena 'mittaustilanteena', jonka toimintaa havainnoimalla Bohmin mukaan itsen ja maailman välillä voivat kadota (Bohm 1980, 64).

Tutkielmani tavoitteena ei kuitenkaan ole luopua lopullisesti subjektiivisesta ihmisperspektiivistä. Maailman jakautuminen itseksi ja muiksi on arkisen toiminnan kannalta välttämätöntä ja lukemattomissa

merkityksissä arvokasta. On kuitenkin merkittävää, otetaanko käsitys itsestä maailmaa tarkkailevana ihmisenä annettuna tosiasiana, vai tietyissä käyttötarkoituksissa toimivana rajattuna näkökulmana.

Tutkielmassani etsimäni vaihtoehdot kokemuksen hahmottamiseen ovat sangen erilaisia suhteessa niihin tapoihin, joilla maailmaa on esimerkiksi koulussa totuttu hahmottamaan. Kouluopetuksessa ja taidekasvatuksessa painottuvissa itse-maailma-suhteissa onkin merkittäviä eroja. Luonnontieteitä ja älyllistä ymmärrystä korostavan suomalaisen koulun oppimiskäsityksessä ihmisyyksilön paikka määrittyy olennaisesti maailmaa ulkopuolelta tarkkailevaksi itsenäiseksi ja aktiiviseksi tutkijaksi, maailman jäädessä ikään kuin oppimisen prosessin ulkopuoliseksi ja passiiviseksi tiedon kohteeksi.

Luonnontieteellisten menetelmien avulla maailma on eritelty paloihin, minkä kautta on ymmärretty, että koostumme samoista paloista kuin kaikki muu. Älyllinen tieto kasvien ja omien atomieni samanlaisuudesta ei kuitenkaan vielä pakota toimimaan kokonaisuuden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Tämän takia yhteyden löytämiseen tarvitaan suoria kokemuksellisia keinoja. Pilkahdukset kokemuksista, joissa maailma ei hahmotu itsen ulkopuolena, vaan osana itseä ovat tuntuneet merkittävilta kannustimilta edistää ihmisyyksilöä suurempaa hyvää. Tutkielmani tavoitteena onkin myös näyttää, kuinka liikkuminen opetussuunnitelman kuvaamasta näkökulmasta itsestä osana luontoa kohti kokemusta *luonnosta osana itseä*, voisi olla suunta kohti kestävämpää elämäntapaa.

Tutkielman ensimmäisessä luvussa *Ihmisen paikka koulussa ja maailmankaikkeudessa* kartoitan tiivistetysti millainen käsitys universumista ja ihmisen paikasta siinä painottuu tämän hetken kasvatustyössä ja kuinka nämä käsitykset saattavat pitää oppilaita ja opettajia irrallaan maailmasta. Luvussa *Kvanttifiysiikka ja David Bohmin jakamaton maailmankaikkeus* esittelen modernin fysiikan kuvaa materiasta, Bohmin hahmotelmaa todellisuuden luonteesta sekä materiakäsitysten merkitystä taiteessa ja luovassa ajattelussa.

Luvussa *Itsen rajojen etsimistä* yhdistän Bohmin teoriaa muun muassa fenomenologisten keho, mieltä ja kehomieltä koskeviin näkökulmiin sekä taidekasvatuksen alalla suosituksen Lauri Rauhalan kirjoituksiin. Tätä kautta käsittelemme jakamattomuuden havaitsemisen kokemuksellista mahdollisuutta. Luvussa *Tuntematon minä* sovellan kokeiluluonteisesti rakentunutta

viitekehystä ensin yleisemmin omakuva-ilmion tarkasteluun. Tämän jälkeen esitän omakuvien tekemisen kautta alustavia mahdollisuuksia itsen ja maailman välisen dualismin häivyttämiseen taiteellisessa työskentelyssä. Lopuksi esittelen lyhyesti tuntemattoman minäkäsityksen mahdollisuuksia ja haasteita taidekasvattajan työssä.

Tutkielmassa ei ole erillistä menetelmäosiota, vaan perustelen tekemäni valinnat ja yhteydet taidekasvatuksen tutkimusmenetelmiin tutkielmateks-
tin edetessä. Painotan fenomenologista tiedonkäsitystä, joka on ilmiöiden tarkastelua siten kuin ne ilmenevät tietoisuudessa¹. Tietoisuuden määritelmä tutkielmassani on *maailman ilmeneminen*². Maailman ilmeneminen on yksinkertaisesti sitä, että olemassaololla on kokemuksellinen ulottuvuus, tuntuu joltakin olla olemassa. Tutkielmassa tietoisuudelle ei oleteta tiettyä paikkaa (esimerkiksi ihmisyksilöä). Sen sijaan tukeudun Bohmin käsitykseen, jossa tietoisuuden ilmiöt rakentuvat esimerkiksi sosiaalisen, kulttuurisen ja biologisen, ja lopulta koko maailmankaikkeuden yhteisessä osallistumisessa (Bohm 1987, 78) (Bohm 1980, 209).

Ennen ensimmäistä lukua haluan korostaa fenomenologista asennetta myös tutkielman lukijalle. Siinä missä oma tietoni on läsnä kokemuk-
sessa, sama pätee myös tutkielman lukemiseen. Tässä suhteessa on myös myönnettävä laadullisessa tutkimuksessa ilmenevä ratkaisematon pulma kokemuksen henkilökohtaisuudesta ja sen suoran jakamisen mahdottomuu-
desta (Varto 2017, 65). Perusteluni eivät siis ole näissä sanoissa, vaan kokemuksessa, jonka virtaan yhdistyvät sanojen herättämät ajatukset, kehossa koetut tuntemukset, auringosta säteilevä valo, maapallon painovoima ja paljon muuta.

1 (<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:fenomenologia>)

2 (Metzinger 2009, 15)

Ihmisen paikka koulussa ja maailmankaikkeudessa

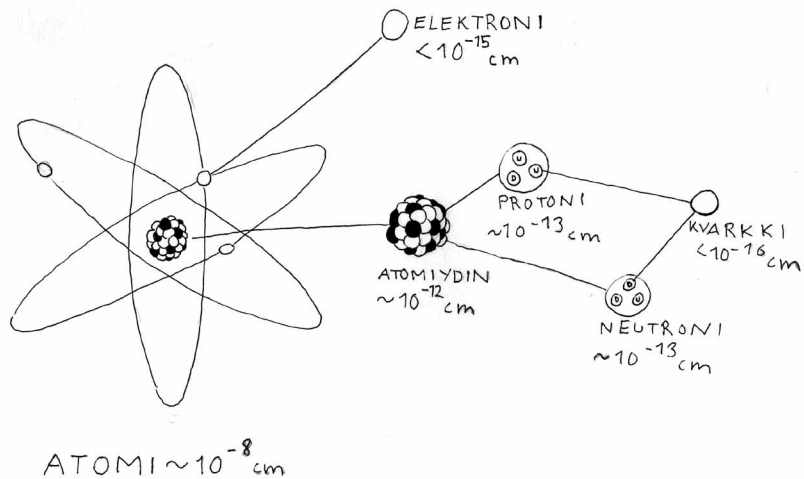
Jakautumisen lähtökohtia

Todellisuuden perimmäinen olemus ja rakenne ovat aina olleet ihmisen keskeisiä kiinnostuksen kohteita. Olemassaolon perimmäistä luonnetta koskevat kysymykset, kuten mitä on olemassa ja millaista olemassaolo on luonteeltaan, kuuluvat filosofiassa ontologiaksi kutsutun tutkimusalan piiriin. Ontologisilla käsityksillä on keskeinen asema myös tarkasteltaessa ihmisen paikkaa maailmassa, joka on olennainen osa perusopetuksen arvopohjaa (POPS 2014, 15). Tiedämme olevamme osa luontoa ja siihen erottamattomasti yhteydessä, joten kysymykset luonnon perimmäisestä olemuksesta ovat samalla kysymyksiä itsestämme. Käsitykset todellisuuden perustavista rakenteista lienevät usein piileviä, eikä niitä välttämättä käsitellä kovin usein suoraan. Uskon kuitenkin, että joko tietoisesti tai tiedostamatta omaksutut käsitykset maailman rakenteesta vaikuttavat sen kokemiseen kokonaisvaltaisesti.

Kasvatusvaikuttaja, psykologi ja filosofi Lauri Rauhalan mukaan ontologisia käsityksiä todellisuuden rakenteesta voi jakaa laveasti kolmeen pääryhmään. *Monismissa* ajatellaan todellisuuden olevan pohjimmiltaan yhtä ja samaa, esimerkiksi ainetta *tai* henkeä. *Dualistinen* näkemys korostaa maailman olevan kaksijakoinen, esimerkiksi aine / henki. *Pluralismi* puolestaan korostaa todellisuuden koostuvan monista perusaineksista. Rauhalan mukaan länsimaissa on suosittu yleisesti ottaen *ainetta* todellisuuden perustavana olomuotona. Etenkin luonnontieteessä on ihannoitu monistista kuvaa todellisuudesta, jonka lakien löytäminen ja mahdollisimman yksinkertaiseen muotoon pelkistäminen on sen keskeinen tavoite. Luonnontieteen pyrkimys yksinkertaistaa maailma samanlaisiin perusosiin on kuitenkin tunnetusti ristiriidassa eletyn kokemuksen loputtoman monimuotoisuuden kanssa. Tämä ristiriita luo Rauhalan mukaan väistämättä dualismin todellisuus- ja tiedonkä-

sityksiimme. Inhimillisyyden, tunteiden, merkityksien, arvojen ja tietoisuuden irrallisuus fyysikaalisesta maailmankuvasta luo väistämättä kahtiajaon ihmisen ja maailman välille. Tästä seuraa maailman jakautuminen useisiin erilaisiin dualismin muotoihin, kuten esimerkiksi: ihminen-luonto, subjektiivinen-objektiivinen, tiede-taide, luonnontiede-humanismi, ja niin edelleen. (Rauhala 1998, 144-146)

Länsimaisessa kulttuurissa kasvaneena ja suomalaisen koulujärjestelmän läpikäyneenä olen itsekin tottunut ajattelemaan maailman koostuvan materiaasta. Koulussa opin, että havaitsemani maailma ja sen oliot, itseni mukaan lukien, koostuvat *aineesta* eli *materiaasta* ja siihen vaikuttavista voimista. Tunnetun maailman lukemattomine galakseineen, tähtineen ja planeettoineen, molekyyleineen, soluineen, kivineen, kasvineen, eläimineen ja ihmisineen, kerrottiin koostuvan 118:sta tunnetusta alkuaineesta. Alkuaineiden puolestaan kerrottiin koostuvan atomeista ja atomeiden käsittämättömän pienistä alkeishiukkasista (kuva 1).



Kuva 1 Atomin rakenne

Monet hyväksyvätkin ainakin jossain määrin ajatuksen, että *minä* ja *sinä*, sekä kaikki muu rakennumme lopulta *samanlaisista* atomeista ja alkeishiukkasista. Itselleni kyky ajatella samanlaiset rakenneosat sekä itsen että muun olemassaolon perustalla helpottaa eri olemassaolon muotojen tasavertaisuuden tunnistamista sekä ihmisyyden erityisaseman kyseenalaistamista. Materiaa voikin tässä mielessä ajatella yhdistävänä siteenä ihmisen ja muun todellisuuden välillä. Vaikka ajatus koko maailmankaikkeuden samanlaisuudesta alkeishiukkasten tasolla on kiehtova, tuntuu jokseenkin merkityksettömältä ja vajavaiselta palauttaa kokemani maailman loputon monimuotoisuus yksinkertaisten pallomallien kautta rakentuvaan käsitykseen tasalaatuisesta yhdenmuokaisuudesta.

Vaikka keskenään identtisistä alkeishiukkasista koostuvaa mallia maailmankaikkeudesta voi pitää monistisena siinä mielessä, että ajatellaan sekä oman tietoisuuden, että kaiken muun rakentuvan lopulta samasta aineesta, sisältää tämä *ajatus* kuitenkin dualismin. Rauhala kirjoittaa: "[...]niin pian kuin ihminen käsitteissään toteaa, että aine ja henki ovat ykseys, ajattelu toteuttaa duaalisuuden ja syntynyt väite on epätosi. (Rauhala 1998, 149)" Asiaa voi tarkastella käytännössä omassa kokemuksessaan. Ajatelkaamme itseämme, tämän tutkielman sivuja, sisään hengitettyä ilmaa ja kaikkea muuta samanlaisten hiukkasten liikkeenä. Kenelle tämä ajatus nyt on? Jos se on ajatuksen ajattelijalle minulle, on ajatus silloin Rauhalan sanoin: "astunut ulos oletetusta aineen ja hengen ykseydestä" (Rauhala 1998, 149).

Lauseet kuten *minä* katson *kuvaa*, tai *minä* luen *tutkielmaa*, kuvaavat maailman jakautumisen arkipäiväisyyttä ja kytkeytymistä myös totunnaisiin tapoihin käyttäen kieltä. Intuitiivinen käsitys itsestä muun muassa omana kehona, tahtona, muistoina, ajatuksina ja persoonallisuuden piirteinä – ihmisenä – tuntuu olevan yleisesti jaettu. Käsitykset ja kysymykset ihmisestä ovat kasvatustieteissä tietenkin jatkuvan määrittelyn ja muutoksen alla, mutta ihmiskuvasta riippumatta kasvatuserittelyä määrittelee yleisesti ottaen käsitys ihmisestä maailmaa havaitsevana subjektina. Eletty elämä on minun elämäni, meneillään oleva kokemus minun kokemukseni, tekemäni taide on minun tekemääni ja niin edelleen. Minä olen tuo ihminen, joka toimii, tekee ja ajattelee.

Taiteessa ja taidekasvatuksessa ihminen maailma dualismi näkyy monin tavoin. Ihmisyksilö ajatellaan usein kokemusten ja ideoiden synty paikaksi. Koulu- ja taidemaailmassa ilmenee usein tarve määrittää teosten tekijyys yksittäiseen ihmiseen. Toki taidetta tehdään myös kollektiiveissa³, mutta usein myös tällöin ajatellaan, että kollektiivin muodostavat siihen kuuluvat ihmisyksilöt. Kokemukseni mukaan kuvataidetuoneilla kiistellään siitä, kuka matki kenenkin ideaa, tai onko *oma* idea liian samanlainen jonkun toisen idean kanssa. Taiteessa arvostetaan omaperäisyyttä, jotakin, joka on lähtöisin vain tekijästä itsestään. Koulussa arvioidaan ihmisyksilöitä, mikä korostaa näkökulmaa, jossa oppija tai taiteen tekijä ajatellaan itsenäiseksi maailmaa tutkivaksi materiaalien ja aiheiden käsittelijäksi. Työskentelyssä käytettävät materiaalit ja välineet ovat jotain, mitä me käytämme ja, joiden avulla tutkimme maailmaa.

Nähdäkseni ihminen-maailma-dualismi läpäisee oppimiskäsityksiä niin luonnontieteellisissä, yhteiskunnallisissa kuin taide ja taitoaineissakin. Opetus- ja kasvatustyössä ihminen on pedagogisen ajattelun perusyksikkö, mitä perustelee esimerkiksi perusopetuksen tarkoitus tukea oppilaan kasvua ihmisyyteen, jolla tarkoitetaan muun muassa pyrkimystä hyvyyteen, totuuteen, kauneuteen, oikeudenmukaisuuteen ja rauhaan (POPS 2014, 15). Uskon, että näiden tavoitteiden saavuttaminen saattaisi olla helpompaa, mikäli pystyisimme kokemaan olemassaoloamme, ilman ihmisyyteen liittyviä ennako-oletuksia.

Perusopetuksen opetussuunnitelma kertoo muun muassa ihmisen olevan osa luontoa ja täysin riippuvainen ekosysteemin hyvinvoinnista (POPS 2014, 16). Näkökulma on arvokas siinä mielessä, että ihmisen ja muun luonnon välillä ei nähdä perustavanlaatuisia eroa. Sekä ihmisen, että ekosysteemin toimintaa ohjaavat samat luonnonlakien reunaehdot. Näkökulmassa kuitenkin toteutuu myös ihminen-maailma-dualismi. Ihminen on helppo olettaa jonkinlaiseksi cheäksi ja itsenäiseksi todellisuuden osaksi, jota ekosysteemin tehtävä olisi pitää yllä. Toisin sanoen, tehtävämme on pitää

3 Esimerkiksi huippusuosion saavuttanut uuden Amos Rex taidemuseon ensimmäinen näyttely oli yli 500 henkisen teamLab kollektiivin yhteistyö. (<https://amosrex.fi/exhibitions/teamlab/>)

ekosysteemi hyvinvoivana, jotta ihmisen olemassaolo olisi mahdollista. Tämä on myös humanistisen ajattelun lähtökohta. Ihmisyys on yleisen arvomaailman peruspilari. Onkin syytä kysyä, missä määrin ihmiseksi kasvaminen voi olla kasvamista myös maailman ulkopuolelle?

Dualismi, representationalismi ja oppiminen

Ihminen-maailma-dualismi on yhdistettävissä *representationalistiseen* maailmankuvaan, joka painottuu Tukholman yliopiston kasvatustieteen professori Hillevi Lens Taguchin mukaan kasvatustyössä (Lens Taguchi 2010, 43-45). Representationalistisella maailmankuvalla tarkoitetaan oletusta, jonka mukaan havaintojemme takana on objektiivinen maailma, jota havaintomme jossain suhteessa heijastelee. Sen mukaan meillä on mahdollisuus päästä käsiksi ainoastaan tietoisuudessa havaittuihin *representaatioihin*, objektiivisen todellisuuden jäädessä tiedon ulkopuolelle. Esimerkiksi havaitessamme omenaa, emme havaitse sitä suoraan, vaan havaitsemme ainutlaatuisilla tavoilla virittyneen aisti-mieli-järjestelmämme luomaa *kuvaa* omenasta. Representationalismi sisältää oletuksen siitä, että havaintojen *ulkopuolella* kuitenkin on jonkinlainen objektiivinen representaation kohde, annettuine ominaispiirteineen.

Karkeasti ajatellen luonnontieteen tehtäväksi on ymmärretty tämän objektiivisen todellisuuden tutkiminen, kun taas humanistiset alat pyrkivät ymmärtämään, kuinka esimerkiksi kulttuuri, kieli, sosiaaliset normit ja erilaiset ihmisyden osa-alueet vaikuttavat *tulkintoihimme* todellisuudesta. Teoreettisen fyysikon ja uusmaterialistisen feministitutkijan Karen Baradin mukaan sekä luonnontieteessä, että esimerkiksi sosiaalisen konstruktionismin teoriassa jaetaan representationalistisen maailmankuvan oletus siitä, että on olemassa havainnoista riippumaton maailma, joka ikään kuin odottaa passiivisena representoimistaan (Barad 2007, 46-48). Baradin mukaan representationalismi on kietoutunut länsimaiseen maailmankuvaan niin erottamattomasti, että sen nähdään useissa yhteyksissä edustavan 'tervettä järkeä' (Barad 2007, 48). Suomalaisen koulujärjestelmän edustaessa suurelta osin länsimaista maailmankuvaa ja 'tervettä järkeä', on ymmärrettävää, että representationalismi läpäisee myös koulumaailmaa lähes kauttaaltaan.

Koulumaailmassa maailman jakautuminen ihmiseksi ja ulkopuoliseksi

maailmaksi voi ilmetä Lens Taguchin mukaan kahdella tavalla: Joko oppilaalle näytetään, *millainen maailma on*, jolloin oppilas nähdään olentona, joka *ei vielä* tiedä, mutta jolle opettaja, koulujärjestelmä ja yhteiskunta näyttävät yleisesti jaetun kuvan siitä millainen maailma on. (esimerkiksi, että kaikki koostuu atomeista).

Toinen vaihtoehto on painottaa oppilaan roolia aktiivisena tiedon tuottajana, joka itse tutkimalla ja kokeilemalla rakentaa käsitystään itsestään ja maailmasta. Tällöin korostuu näkemys, jonka mukaan kaikki näkevät maailman omalla ja muodostavat siitä omat käsityksensä. Ensin mainitusta huomattavan opettajakeskeisestä ja valmiiksi annettua totuutta korostavasta näkökulmasta pyritään tällä hetkellä monessa mielessä irti. Esimerkiksi perusopetuksen oppimiskäsityksen sanotaan rakentuvan käsitykselle oppilaasta aktiivisena toimijana (OPS 2016, 17). Molemmissa vaihtoehdoissa maailma jää kuitenkin oppilaan ja ulkopuolelle tutkittavaksi objektiksi. Oppiminen nähdään oppijan *sisäisenä*, tai *ihmisten välisenä* prosessina. Oppimisessa pyritään rakentamaan maailmasta jonkinlainen kuva tai representaatio esimerkiksi ajattelun, kielen, käsitteiden, kuvien ja tieteellisten menetelmien avulla. Maailma, jota tutkitaan, jää kuitenkin ikään kuin tämän prosessin ulkopuoliseksi ja passiiviseksi tiedon kohteeksi. (Lens Taguchi 2010, 43-45)

Suurimmat representationalismin herättämät kysymykset liittyvät tiedon ja todellisuuden väliseen suhteeseen. Esimerkiksi siihen, kuinka tarkasti tieteellinen tieto, kieli tai teorianne, kuvaavat todellisuutta? Tai millainen on tietäjän ja tiedettävän, eli ihmisen ja maailman välinen suhde? Representaatioiden muodostuminen on taidekasvatuksessa keskeinen kiinnostuksen kohde ja taidekasvatuksen käytännöt tarjoavat monenlaisia mahdollisuuksia havainnon ja todellisuuden välisen suhteen tarkasteluun.

Taidekasvatuksessa tutkitaan muun muassa sitä, millä tavoilla havaintomme heijastelee todellisuutta ja, kuinka näistä taipumuksista voi tulla tietoiseksi. Representationalistinen näkökulma onkin arvokas siinä mielessä, että sen kautta on mahdollista kokea tärkeitä oivalluksia havaitsemisen tavoista ja kyseenalaistaa oman havaintonsa luotettavuutta. Representationalistisen käsityksen kautta ei kuitenkaan lopulta ole mahdollista irrottautua ihmisen ja maailman välisestä kahtiajaosta. Representationalismin ollessa niin vankasti kulttuuriimme ja koulujärjestelmäämme juurtunut malli jäsentää maailmassa

olemista, tarkennan vielä kuinka representationalistinen maailmankuva voi ilmetä kuvataidetunnilla, mitä sen kautta voi oivaltaa ja toisaalta, mitkä ovat näkökulman rajoitukset itsen ja maailman välisen rajan purkamiselle.

Usein etenkin lapsilla tuntuu olevan käsitys, että he näkevät maailman sellaisena kuin se on. Toisin sanoen ajatellaan, että esimerkiksi näköhavaintoon heijastuu jokseenkin tarkka kuva ulkopuolisesta maailmasta. Tällaista näkökulmaa on helppo tutkia kuvataidetunnilla esimerkiksi piirtämisen avulla. Muistan omien lukioaikojen kuvataidetunnilla kokemani oivalluksen, kun havaitsin konkreettisesti omassa kokemuksessani, mitä opettaja tarkoitti sanoessaan: ”ääriviivaa ei ole olemassa”. Näin, kuinka maailma koostui vain erilaisista valoista, varjoista ja väreistä, eikä esineisiin ja asioihin liittyvistä merkityksistä. Tällainen merkityksistä irtautunut havainto ei kestänyt kauan, vaan pian esineet olivat entisellään; ihmisiä, tuoleja, pöytiä ja niin edelleen. Tuolloin kokemani oivallus sai minut ymmärtämään, että itseni ulkopuolelle ajatteleman maailma ei koostunutkaan havaitsemistani objekteista, vaan ymmärsin, että sisäistämäni mallit ja katsomisen tavat saivat abstraktin aisti-informaation jakautumaan lukemattomiksi esineiksi, käsitteiksi ja merkityksiksi.

Olen huomannut, että monelle piirtäjälle omien oletusten ja ’puhtaan’ havainnon välistä eroa ei ole helppo huomata. Paperille saattaa piirtyä usein sellaisia asioita, joita suora havainto ei kerro. Ihmismalli on esimerkiksi saatettu kuvata edestäpäin, vaikka malli olisi piirtäjää kohden sivuprofilissa, omenalle saatetaan piirtää lehti, vaikka malliomenassa sellaista ei olisikaan, tai kohteiden ympärille vedetään vahvoja ääriviivoja, joilla eri esineet erotetaan toisistaan, vaikka valaistus olisi sellainen, että tausta ja kohde lähes sulautuvat toisiinsa.

Piirtämisen kautta voimme siis tulla tietoiseksi malleista, joiden avulla abstrakti aisti-informaatio muuntuu käsitteiksi ja niihin punoutuneiksi merkityksiksi. Menneet kokemukset kiiltävien puna-keltasävyisten pyöreäköjen objektien suuhun laittamisesta ja siitä seuraavista makuaistimuksista ovat rakentaneet mallin omenasta. Piirtääksemme elävän ja autenttisen kuvan, malleista irrottautuminen on kuitenkin olennaista, sillä sulautuessaan osaksi havaintoa mielikuvat peittävät alleen sitä valtavaa yksityiskohtien määrää, joka kokemuksissa on läsnä. Tällaiset mallit kuitenkin mahdollistavat kulloisessakin

tilanteessa tarvittavan toiminnan, mutta niiden huomaaminen malleiksi todellisuuden sijaan on kokonaisemman maailmasuhteen kannalta tärkeää. Vaikka emme pystyisikään riisumaan havaintoamme kaikista oletuksista ja näkemään esimerkiksi vain abstraktia värin, valon ja varjon vaihtelua, piirtämisen kautta lapsetkin voivat huomata, että heidän kuvansa todellisuudesta ei ole itse todellisuus.

Oivallus oli tärkeä ja se on ohjannut sen jälkeistä maailman hahmottamisen tapaani merkittävästi. Näkökulma on entisestään tarkentunut yliopistossa, jossa ymmärrys itsestäni 'havaitsemislaitteena' on tarkentunut. Esimerkiksi autoetnografinen tutkimusote tarjoaa tapoja tarkastella sitä, kuinka tutkijan elämän aikana kerrostuneet biologiset, henkilökohtaiset, sosiaaliset, kulttuuriset, elämäntarinalliset, aistiset ja kognitiiviset luonteenpiirteet, konseptit ja näkökulmat vaikuttavat havaintoon ja tutkimuksen tekoon (Beuer 2000, 115). Tämä näkökulma on auttanut hahmottamaan maailmassa havaitsemiä ilmiöiden kulttuuri- ja tilannesidonnaisuutta.

Viime vuosien aikana olen kuitenkin pilkahduksen omaisesti kokenut, että maailma ei yksiselitteisesti sijaitse ulkopuolellani. Tämä on johtanut tarpeeseen tutkia ja kyseenalaistaa representationalistista teoriaa havainnosta tarkemmin. Tutkiminen ja kyseenalaistaminen ei kuitenkaan tarkoita tämän näkökulman täydellistä hylkäämistä, sillä sen kautta koetut oivallukset voivat olla merkittäviä ensiaskeleita oman havainnon kyseenalaistamisessa.

Representationalistisen näkökulman kautta pääsemme kuitenkin vain puolitiehen itsemme ja maailman välisen eron kyseenalaistamisessa. Itsemme ja maailman välisen 'ääriviivan', pyyhkimiseksi on astuttava ulos representationalistisesta lähtökohdasta, jossa olemme kulttuurin ja ympäristön muovaamia havaitsemislaitteita havaitsemassa itsemme ulkopuolista objektiivista maailmaa.

Kvanttifiysiikka ja David Bohmin jakamaton maailmankaikkeus

Tässä luvussa esittelen teoreettisen fyysikon ja filosofi David Bohmin *kvanttifiysiikkaan* perustuvia ideoita maailmankaikkeuden luonteesta. Kvanttifiysiikka tutkii ja kuvaa fysikaalisen todellisuuden rakennetta atomia pienemmässä mittakaavassa. Kvanttifiysiikka on tutkielmani kannalta kiinnostava, sillä se on muun muassa osoittanut rajoituksia representationalistiselle maailmankuvalle luonnontieteissä. Bohmin teorioita paljon tutkineen Helsingin yliopiston dosentti Paavo Pylkkäsen mukaan kvanttiteoria ja sen koetulokset osoittavat, että fysiikassa tulemme osaksi sitä mitä havaitsemme ja mitä havaitsemme, tulee osaksi meitä (Pylkkänen 2015, 94).

Yhdistäessäni kvanttifiysiikan teorioita taidekasvatuksen kontekstiin, haluan tuoda esiin, että kvanttifiysiikkaa on sovellettu hyvin laajasti myös luonnontieteellisten piirien ulkopuolella esimerkiksi filosofiassa, taiteessa ja mystiikassa. Oma ymmärrykseni sen luonnontieteellisestä puolesta on hyvin rajallinen, eikä tarkoitukseni ei ole esittää tutkielmani ideoita ontologisina väittäminä. Itselleni kvanttifiysiikan ideat ovat pikemminkin kyseenalaistaneet ajattelussani piilevästi vaikuttaneita oletuksia, enemmän kuin korvanneet niitä uusilla. Myös Bohm halusi korostaa, ettei hänen työnsä tarkoitus ole tuottaa lopullisia vastauksia todellisuuden luonteesta, vaan luoda kysymyksiä ympärille ajattelun viitekehystä, jonka rajoituksista ja toimivuudesta jokaisen tulee ottaa itse selvää ja toivon mukaan kehittää eteenpäin (Bohm 1980, 17).

Vaikka Bohmin ajatukset saattavat vaikuttaa verrattain korkealentoisilta, haluan tuoda esiin, että hänen ymmärryksensä myös kvanttifiysiikan tieteellisestä puolesta oli syvälinen. Hän työskenteli mm. Princetownin yliopiston apulaisprofessorina sekä myöhemmin Lontoon yliopiston Birkbeck Collegien teoreettisen fysiikan professorina vuodesta 1961 vuoteen 1987 ja osallistui merkittävästi kvantti- ja suhteellisuusteorioiden kehittämiseen (Gell-Mann 1994, 212-213).

Tämä luku jakautuu kolmeen alalukuun, joista ensimmäisessä esittelen, kuinka kvanttifysiikassa havainnon kohteita havaitsijaa ja havaitsemislaitteita täytyy käsitellä jakamattomana kokonaisuutena. Tämän jälkeen kerron tarkemmin Bohmin kvanttifysiikkaan perustuvasta jakamattoman maailmankaikkeuden ideasta. Lopuksi käsittelen esitettyjen asioiden suhdetta maailmankuvan muodostumiseen sekä merkityksiä taiteelle. Esittämäni asiat saattavat tuntua aluksi etäisiltä suhteessa taidekasvatukseen, mutta tutkielmani loppuosan kannalta on tarpeen luoda suppea katsaus modernin fysiikan kuvaan materiasta, jota uskoakseni myös useat taidekasvatijat pitävät olennaisena itsensä rakennusaineena.

Mitä materia on?

Jos palautamme mieleen tutkielman alussa esittämäni kuvan atomista, näemme ikään kuin pienoissaurinkokunnan, pieniä palloja, joita kiertää muita palloja (kuva 1). Kuvassa alkeishiukkaset esitetään tarkasti *rajattuina objekteina*, joilla on *yksilöllinen itsenäinen olemus, ääriviiva, ja paikka avaruudessa*. Kuva atomin rakenteesta lieneekin syöpynyt lukuisien visuaalisten mallien kautta ihmisten verkkokalvoille, mieliin ja ehkä osaksi maailmankuvaa. Kuvan kautta alkeishiukkasta on helppo ajatella ikään kuin käsittämättömän pienenä murusena 'tavallista' materiaa. Helpolla tarkoitan sitä, että vaikka alkeishiukkasen pienenus on itselleni vähintään yhtä käsittämätön kuin tähtien ja galaksien suuruus, voi kappaleen osiin pilkkomisen periaatetta ajatuksen tasolla jatkaa aina vain pidemmälle, kunnes tavoitetaan perimmäinen jakamaton osa⁴.

Mielikuva ei anna syytä olettaa, että materiahiukkasten luonne poikkeaisi merkittävästi arkisessa ja aistisessa maailmassa kohdatusta materiasta. Oletankin, että valtaosalle ihmisistä – jos alkeishiukkasta tai atomia ylipäättään tulee ajatelleksi – käsitykset hiukkasista seuraavat jokseenkin klassista kuvaa, jossa alkeishiukkaset ajatellaan "[...]koviksi, läpitunkemattomiksi, liikkuviksi hiukkasiksi" kuten Newton aikanaan totesi (Newton 1952, 400). Tällaisten käsitysten vallitsevuutta ja korostumista kouluopetuksessa

⁴ Sana atomi juontuu kreikan kielen sanasta *atomos*, joka tarkoittaa jakamatonta. Nykypäivänä atomi on pilkottu osiin, mutta yleisesti tunnetut kuvat näiden osien luonteesta perimmäisinä todellisuuden rakennuspalikoina ovat sängen uskollisia Demokritoksen yli 2000 vuotta sitten esittämälle atomiteorialle. (Friedman 2016, 78-79)

tukee esimerkiksi Matti Heikkisen pro gradu-työssään analysoimat lukion ja kemian oppikirjasarjat, jotka eivät hänen mukaansa onnistu irrottautumaan klassisten käsitteiden merkityksistä, ja niiden rakentama valmius modernin fysiikan käsitteiden omaksumiselle on vähäistä (Heikkinen 2002, 42-43).

Klassisen hiukkaskäsityksen rajat ovat tulleet tieteessä vastaan 1900-luvun alkupuoliskolla kvanttifysiikan kehittymisen myötä. Sen kautta paljastuneet tieteelliset koetulokset ovat haastaneet monia maailmankuvasamme itsestään selviltä tuntuvia piirteitä, kuten sen, että materia olisi yksiselitteisesti kuvattavissa tilassa liikkuvina pieninä hiukkasina. Nykykäsityksen mukaan alkeishiukkaset eivät nimestään huolimatta ole tietyissä paikoissa sijaitsevia tai tilassa liikkuvia itsenäisiä objekteja. Materiaalinen maailma ei koostu pienen pienistä biljardipalloista, eikä oikeastaan mistään, mitä olemme tavanomaisessa kokemuksessamme tottuneet käsittelemään. Taidehistorioitsija James Elkinsin mukaan atomia pienemmät hiukkaset tai kentät ovat täysin mielikuvituksen, intuition, analogioiden, mallien ja visuaalisten representaatioiden tavoittamattomissa (Elkins 2008, 192-195).

Representaation tavoittamattomuus tarkoittaa tässä yhteydessä konkreettisesti sitä, että riittävän pienen mittakaavan ilmiöitä tarkasteltaessa koko representaation käsite menettää merkityksensä. Representationalistisessa ajattelussa on helppo kuvitella alkeishiukkanen objektiivisena tarkastelun kohteena, joka on olemassa 'omana itsenään' havainnostamme riippumatta. Havaintomme hiukkasesta voitaisiin puolestaan ajatella muun muassa, mittalaitteiden, teorioiden ja aistiemme asettamien rajoitusten perusteella muodostuvaksi vajavaiseksi kuvaksi *asiasta itsessään*. Vaikka tiedostaisimme, että hiukkanen ei olisi välttämättä kovinkaan samanlainen kuin visuaalinen malli antaa ymmärtää, representationalistiseen käsitykseen kuuluu oletus siitä, että on olemassa *jonkinlainen* meistä riippumaton havainnon kohde.

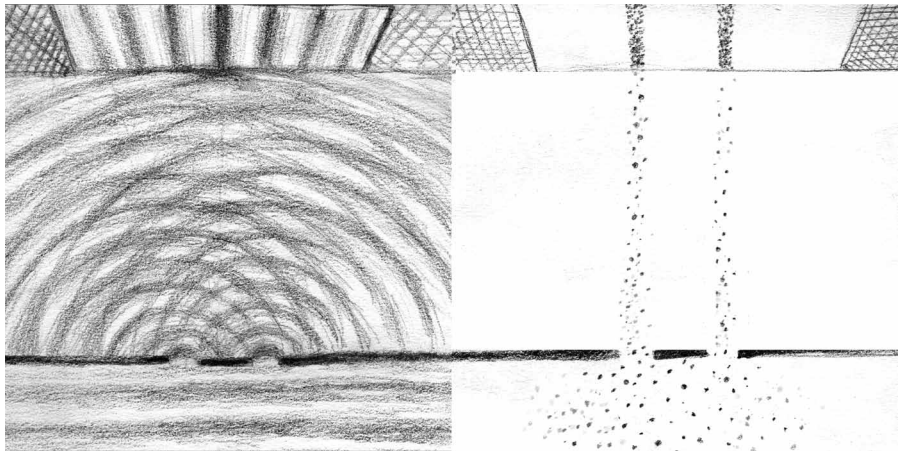
Kvanttifysiikka on kuitenkin osoittanut, että representationalistinen käsitys objektiivisista havaintojen kohteista menettää merkityksensä viimeistään atomin kokoluokkaa pienempien ilmiöiden ollessa kyseessä. Kvanttifysiikassa keskeistä on havaitun ilmiön erottamaton suhde kokonaisuuteen, jossa se tulee havaituksi. Kvanttifysiikan kokeissa tutkittavalla kohteella ei voi olettaa olevan mitattavaa ominaisuutta ennen mittaustapahtumaa.

Kohde ja mittausasetelma muodostavat jakamattoman järjestelmän, jossa

mitattava ominaisuus kehkeytyy kokonaisuuden kaikkien muuttujien määrittämänä. (Barad 2011, 139)

Yksi esimerkki havaittavan ilmiön ja havaitsemistilanteen välisestä yhteen kietoutuneisuudesta kvanttifysiikassa on niin kutsuttu aalto-hiukkasdualismi. Aalto-hiukkasdualismilla tarkoitetaan, että kokeissa on havaittu materian (elektronit, atomit, molekyylit) *ilmenevän* sekä 'aaltolina' että 'hiukkasina', riippuen kulloisenkin mittaustilanteen rakentumisesta.

Hiukkaset ja aallot ovat perusolemukseltaan hyvin erilaisia. Hiukkaset paikantuvat tiettyyn pisteeseen avaruudessa ja kulkevat omaa tarkasti määrättyä reittiään. Aallot puolestaan levittäytyvät kaikkialle avaruuteen, voivat yhdistyä toistensa kanssa ja muodostaa *interferenssikuvioita*. Interferenssissä kaksi tai useampia aaltoja yhdistyy toisiinsa muodostaen summa-aallon, jossa eri aallon kohdat joko heikentävät tai vahvistavat toisiaan. Interferenssille läheinen ilmiö *diffraktio* on aallon muodon muuttumista sen kohdatessa esteen, esimerkiksi pienen raon.



Kuva 2 Aallon ja hiukkasen käyttäytyminen kaksoisrakokokeessa. Vasemmalla puolella tasainen aaltoliike jakautuu kahden raon kohdatessaan. Syntyneet uudet aallot yhdistyvät toistensa kanssa muodostaen summa-aallon. Mittausalustalle syntyy *interferenssikuvio*, jossa yhdistyneiden aaltojen toisiaan voimistavat kohdat erottuvat tummempina viivoina. Oikealla puolella suoraviivaisesti raoista kulkevat hiukkaset muodostavat mittausalustalle kaksi viivaa.

Aalto-hiukkasdualismi ilmenee muun muassa kaksoisrakokokeessa, jossa pienet muutokset koeasetelmassa vaikuttavat havaittuun ilmiöön. Kaksoisrakokokeessa kohdistetaan sähkömagneettista tai hiukkassäteilyä kohti seinää, jossa on kaksi ohutta rakoja. Rakojen toisella puolella on mittausalusta, joka rekisteröi saapuneen säteilyn. Kokeen avulla voidaan selvittää, onko rakojen läpi kulkenut säteily luonteeltaan aalto- vai hiukkasmaista. Mikäli rakojen läpi kulkee hiukkasia, mittausalustalle seinän toiselle puolelle tulisi ilmestyä kaksi raitaa rakojen kohdille. Mikäli rakoista kulkee aalto, se jakautuisi rakojen kohdalla kahtia, minkä jälkeen jakautuneet aallot yhdistyisivät toistensa kanssa muodostaen mittausalustalle interferenssikuvion. (Barad 2007, 104)

Kaksoisrakokokeen alkuperäinen tarkoitus oli selvittää, onko valo perusolemukseltaan aalto vai hiukkanen. Alun perin kokeessa todettiin valon käyttäytyvän aaltoliikkeen tavoin (eli muodostavan interferenssikuvion). Tätä pidettiin todisteena siitä, että valo on aaltoliikettä. Myöhemmin kuitenkin todettiin, että toisenlaisessa mittausasetelmassa valo ilmenee hiukkasen tapaan. Keskenään ristiriitaiset koetulokset ravistelivat tiedeyhteisöä, sillä ajatukset asioiden muuttumattomista perusolemuksista kyseenalaistuivat. Kaksoisrakokokeessa huomattiin myöhemmin myös materian (jota ajateltiin intuitiivisesti hiukkasena) muodostavan odotuksista poiketen interferenssikuvion, eli käyttäytyvän aaltoliikkeen tavoin.

Kvanttiteoriaan kuuluvan komplementaarisuusperiaatteen mukaan emme voi samaan aikaan havaita interferenssikuvioita ja saada tietoa siitä, kumman raon läpi hiukkanen kulkee. Omituista kuitenkin on, että kaksoisrakokokeessa muodostuu interferenssikuvio, vaikka hiukkasia lähetettäisiin rakojen läpi yksi kerrallaan. Koetulokset herättivät kysymyksiä, sillä ei osattu selittää, kuinka yksittäinen hiukkanen voisi interferoida itsensä kanssa. Asiaa pyrittiin selvittämään lisäämällä kokokeeseen hiukkasilmäin, jonka avulla on mahdollista saada tietoa siitä, kummasta raosta hiukkanen kulkee.

Ilmaisimen lisääminen mittausasetelmaan sai kuitenkin aikaan interferenssikuvion katoamisen. Tämä ei kuitenkin johdu ainoastaan hiukkasilmäisimen 'materiaalinen' paikallaolo, sillä mikäli hiukkasen kulkureittiä mittaava laite toimii muuten normaalisti, mutta havaintoja ei tallenneta tietokoneelle interferenssikuvio säilyy. Koetulokset ovat linjassa teorian kuvaaman komplementaarisuusperiaatteen kanssa. Se millainen havaitsemistilanne kokonaisu-

nessaan on, vaikuttaa siihen mitä havaitaan. (Barad 2007, 100-105; 302-310; 267-269)

Kaksoisrakokokeen tulokset havainnollistavat, kuinka representationalistinen käsitys maailmasta, joka koostuu muuttumattomista perusosista ei ole käyttökelpoinen riittävän pieneen mittakaavaan mentäessä. Tietystä koeasetelmassa elektroni ilmenee aaltona, kun taas toisella tavalla tarkasteltuna se näyttää olevan hiukkanen. Baradin mukaan aalto ja hiukkanen ovatkin käsitteitä, jotka viittaavat erilaisissa *toisensa poissulkevissa* laitteistoissa muodostuviin *toisensa poissulkeviin ilmiöihin*, eivät erillisiin fysikaalisiin objekteihin.

Nykyään ei enää kiistellä siitä, onko materia tai valo perusolemukseltaan aaltoja vai hiukkasia. Sen sijaa aalto-hiukkasdualismi on esimerkki siitä, kuinka mittaamisen tapa vaikuttaa siihen konkreettisesti siihen, *mitä on olemassa* (Barad 2007, 118, 120-121). Olemassaolo ei siis kvanttifysiikan mukaan ole yksilöllistä maailmankaikkeuden pienimpien rakenteiden tasolla. Sen sijaan usein itsenäisiksi ajatellut alkeishiukkaset ovat mittaustilanteessa muodostuvia hetkellisiä ilmiöitä, joiden olemassaolo konkretisoituu vasta mittaustapahtumassa.

Kaksoisrakokoe teki näkyväksi, kuinka mittaustilanne kokonaisuutena *tuottaa* havaitun ilmiön. Havainnon kohdetta ei voi ymmärtää havaitsemistilanteesta irrallisena objektina. Myöskään havaitsemislaitteet⁵ ole neutraaleja, ihmisistä, havainnon kohteesta, tai kulttuurista irrallisia esineitä. Ne tuottavat ilmiöitä, joita ei yksinkertaisesti olisi olemassa ilman juuri kyseistä laitteistoa. Havaitsemislaitteet ovat kietoutuneet erottamattomasti kulttuuriin, teknologiaan ja teorioihin, eikä voida selvästi näyttää missä rajat laitteiston, kohteen ja havaitsijan välillä kulkevat. Asia havainnollistuu Baradin pohtiessa fysiikan mittalaitteiston rajanmäärittelyä. Onko esimerkiksi havaitsemislaitteistoon yhdistetty tietokone osa laitetta? Entä tietokoneeseen yhdistetty tulostin? Paperi tulostimen sisällä? Henkilö, joka asettaa paperin tulostimeen? Entä henkilö, joka lukee tekstin tulostetulta paperilta? Entä laitteiden suunnittelijat ja rakentajat? (Barad 2007, 142-143)

Laitteistot lomittuvat myös niiden 'materiaalisesta' kokoonpanosta osaksi kulttuuria ja yhteiskuntaa. Tiedeyhteisöissä vallitseva yleinen ilmapiiri

5 Engl. apparatus

vaikuttaa Bohmin mukaan vahvasti siihen, millaiseksi koelaitteet kehittyvät. Esimerkiksi hiukkaskiihdyttimet ovat niin valtavia taloudellisia sijoituksia, että sellaisen rakentaminen vaatii laajaa yhteisöllistä kannatusta jonkin teorian tueksi. Yksittäiset tutkijat ovat näin ollen kytkeytyneet koko tiedeyhteisöön, joka puolestaan on yhteydessä yhteiskuntaan. Yhteiskunta taas määrittää tieteen suuntauksia esimerkiksi politiikan, rahoituksen ja lukemattomien muiden tapojen kautta. Mittalaitteiden osallistuessa ratkaisevasti tuotettuihin ilmiöihin, myös kulttuuri, yhteiskunta ja ympäristö osallistuvat siihen, millaiseksi maailman rakenne ymmärretään. Tämä puolestaan tekee mahdolliseksi puhua objektiivisesta todellisuudesta havaintojemme takana. (Bohm 1980, 179) (Bohm & Peat 1987, 78-83)

Asiaa voi verrata myös koulumaailmaan, jossa 'yksilölliset' opettajat ja oppilaat muodostuvat ihmistä laajemmassa kokonaisuudessa. Heitä ei voida erottaa kulttuurista, opetussuunnitelmasta, luokkatilan välineistä ja arkkitehtuurista, tai taivaankappaleiden liikkeistä ja painovoimasta. Tämä tarkoittaa sitä, että maailma, jota pyrimme opetuksessa tekemään ymmärrettäväksi ei ole kulttuuristen käytäntöjen, tieteen instrumenttien eikä ennen kaikkea itsemme ulkopuolella odottamassa tiedon siirtymistä ihmisen sisään. Tietoisuudessamme ilmenevä maailma ei ole ulkopuolelta heijastuva vääristynyt kuva, vaan ilmiöt syntyvät ja muuttuvat kokonaisuudessa josta ei ole mahdollista erottaa erillistä sisä- ja ulkopuolta.

Jakamaton kokonaisuus

Omien sanojensa mukaan Bohmin pääasiallinen tavoitteensa työssään fyysikkona ja filosofina on ollut ymmärtää yleisellä tasolla todellisuuden – sekä yksityiskohtaisemmalla tasolla tietoisuuden – luonne yhtenäisenä kokonaisuutena, joka ei koskaan ole pysyvä tai valmis, vaan loputon liikkeen ja avautumisen prosessi (Bohm 1980, ix).⁶

Monistista ontologiaa tavoiteltaessa tyypillistä on halu pilkkoa todellisuutta aina vain pienempiin, osiin jonkinlaisten perimmäisten

6 "I would say that in scientific and philosophical work, my main concern has been with understanding the nature of reality in general and of consciousness in particular as a coherent whole, which is never static or complete, but which is an unending process of movement and unfoldment" (Bohm 1980, ix)

'rakennuspalikoiden' löytämisen toivossa. Se että tämän kaltaisille ajatuksille on löydetty kokeellisia todisteita saa maailmankaikkeuden vaikuttamaan enemmän ja enemmän paikalta, joka todella koostuu teorioiden ja kokeiden havaitsemista osista. Kun toteamme maailman koostuvan osista, unohdamme kuitenkin helposti pilkkoneemme sen niiksi. Bohm käänsi tämän asetelman pääläelleen ehdottamalla todellisuutta pohjimmiltaan jakamattomaksi ja tuntemattomaksi kokonaisuudeksi, jonka ymmärtäminen toisistaan irrallisten osien kokoelmana ei perimiltään ole mielekäästä:

Ultimately, the entire universe (with all its 'particles' including those constituting human beings, their laboratories, observing instruments, etc.) has to be understood as a single undivided whole, in which analysis into separately and independently existent parts has no fundamental status. (Bohm 1980/2003, 82)⁷

Tässä vaiheessa on tärkeää pysähtyä ja todeta, että vaikka ylläolevan sitaatin lukeminen herättäisi ajatuksen ihmisestä, laboratorioista, mittalaitteista ja alkeishiukkasista yhtenä kokonaisuutena, pelkkä asian ajatteleminen ei välttämättä vie juuri lähemmäs maailman ja itsen ykseyden kokemusta. Ajattelun hetkellä ajatuksen ja sen kohteena olevan 'jakamattoman kokonaisuuden' välille syntyy dualismi. Vaikka havaitsisin maailman ulkopuolellani yhtenäisenä kokonaisuutena, jään ajattelussani kuitenkin jossain mielessä ajattelemani maailman ulkopuolelle. Bohmin tämän ongelman huolellinen käsittely on yksi merkittävimpiä syitä sille, miksi näen hänen ideansa olennaisiksi tämän työn teoreettisessa viitekehyksessä. Bohm pyrki sisällyttämään jakamattomaan maailmankaikkeuteensa myös koetun tietoisuuden. Käsittelen ykseyden kokemuksellista tasoa tarkemmin osiossa *jakamattomuus havainnossa*, tämän luvun keskittyessä Bohmin ideoihin teoreettisemmalla tasolla.

7 "Viime kädessä koko maailmankaikkeus (mukaan lukien ihmiset, heidän laboratorionsa, mittalaitteensa ja nämä koostavat 'hiukkaset') tulisi ymmärtää yhtenä jakamattomana kokonaisuutena, jonka ymmärtäminen toisistaan erillisinä ja itsenäisinä osina ei perimiltään ole mielekäästä." (oma suomennos) Päätin käyttää tekstin seassa englannin kielisiä sitaatteja, koska oma ajatteluni on ollut suhteessa englannin kielisiin teksteihin, ilman välissä tapahtuvaa suoraa käännöstä.

Bohmin ontologian keskeisenä ominaisuutena on jakamattoman kokonaisuuden⁸ *ensisijaisuus*. Asettamalla kokonaisuuden ajattelunsa lähtökohdaksi Bohm pyrki käsittämään, kuinka *osat muodostuvat kokonaisuudesta*, sen sijaan, että pyrittäisiin ymmärtämään, kuinka kokonaisuus koostuu osista. Jakamattoman kokonaisuuden ensisijaisuus tuntuisi kuitenkin olevan ristiriidassa arkisten havaintojen kanssa, joissa maailma jakautuu jokaisella hetkellä lukemattomiksi osiksi: Näiden lauseiden voi katsoa koostuvan sanoista, sanojen kirjaimista, kirjainten painomusteesta, painomusteen molekyyleistä, molekyyliden atomeista ja atomien alkeishiukkasista.

Bohm kuitenkin ajatteli, että osien itsenäisyys on aina suhteellista. Bohm ajatteli, että osat muodostavat tavoissa, joilla olemme kontakissa maailmaan. Havaintojemme jakaantuneisuus ei siis Bohmin mukaan kerro siitä, millainen todellisuus pohjimmiltaan on. Havainnossa korostuvalle osien järjestykselle Bohm antoi nimen *ilmijärjestys*⁹. Bohmille ilmijärjestys oli kuitenkin vajavainen kuva todellisuuteen, ja jakamattomassa kokonaisuudessa vallitsee hänen mukaansa niin sanottu *piilojärjestys*¹⁰.

Bohmin ontologiassa piilojärjestystä pitää yllä mittaamaton ja rajoittamaton *kokonaisliike*¹¹, josta jokainen ilmijärjestyksen osa on rajallinen abstraktio. Siinä missä ilmijärjestyksessä jokaisella kappaleella ja hiukkasella on oma paikkansa ajassa ja avaruudessa, piilojärjestyksessä näennäisesti toisistaan irralliset osat ovat pohjimmiltaan samasta liikkuvasta kokonaisuudesta abstrahoituja muotoja:

Not only is everything changing, but all *is* flux. That is to say, what *is* is the process of becoming itself, while all objects, events, entities, conditions, structures, etc., are forms that can be abstracted from this process. (Bohm 1980, 48)¹²

8 engl. undivided wholeness

9 Myös esim. Eksplikaatti tai manifestoitunut järjestys. Engl. Explicate order, etymologisesti englannin kielen adjektiivi tarkoittaa tässä auki taittunutta. Termin voisi suomentaa myös esimerkiksi *eksplikaattina* tai *manifestoitununeena* järjestyksenä (Pylkkänen 2015, 90)

10 Myös esim. *implikaatti*, tai *kokoontaittunut järjestys*. Engl. Implicate order, etymologisesti englannin kielen adjektiivi implicate tarkoittaa tässä kokoon taittunutta. (Pylkkänen 2015, 90)

11 engl. holomovement

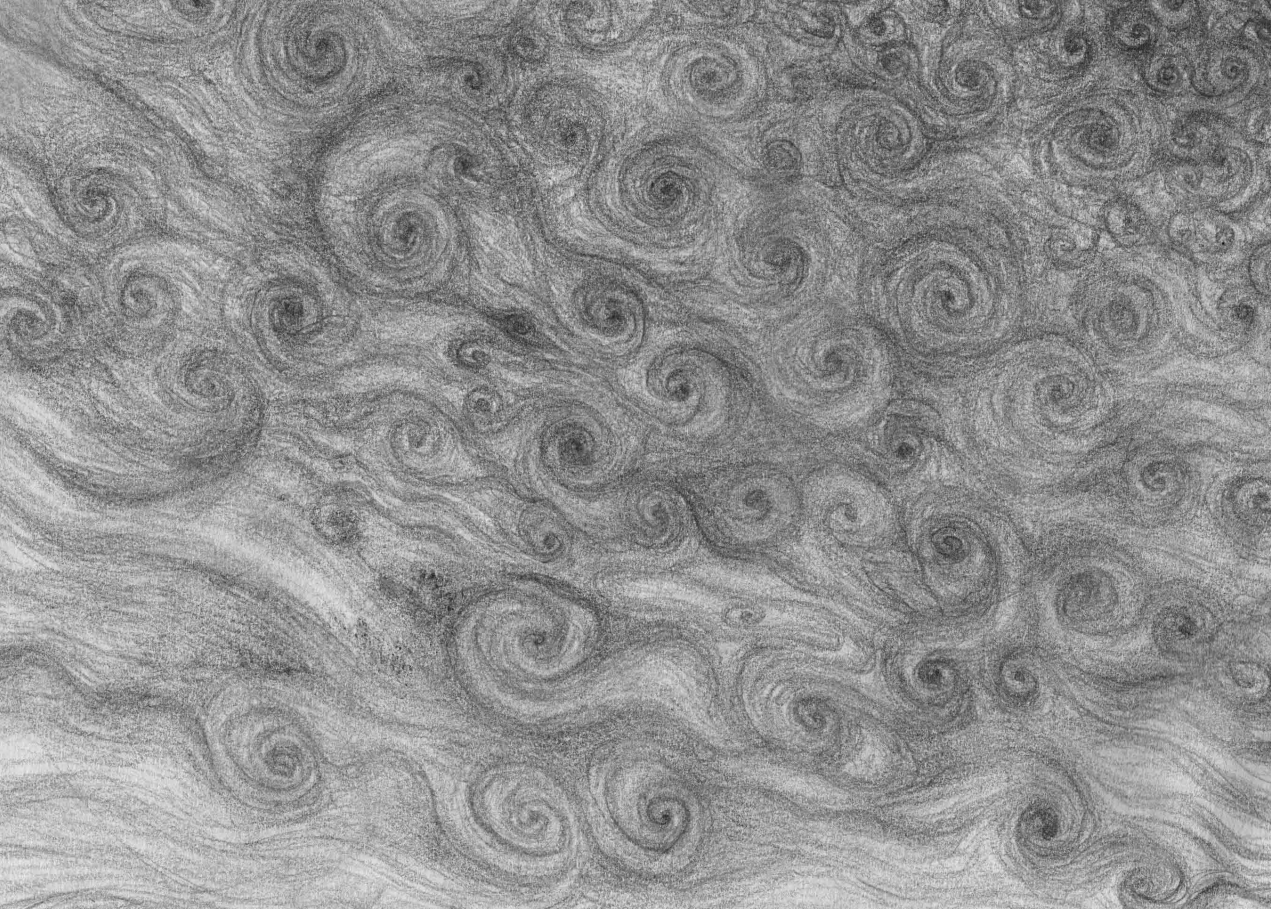
12 "Kaikki ei ainoastaan ole jatkuvassa muutoksessa, vaan kaikkeus on yksi virtaava koko-

Bohm havainnollistaa jakamatonta kokonaisuutta ja siinä ilmenevien abstraktioiden, kuten ihmisten, esineiden tai hiukkasten suhdetta jakamattomaan kokonaisuuteen käyttäen vertauskuvana virtaavaa jokea. Joessa havaittava pyörre tai aalto on todellinen ilmiö, vaikka sitä ei ole tehty mistään pysyvistä substanssista. Pyörre *on* jatkuvan ja suhteellisen säännönmukaisen kuvion mukaista veden liikettä, eikä esimerkiksi tiettyjen materiaihiukkasten kokoelma. Emme voi tarkkaan määrittää, missä pyörre alkaa tai loppuu. Kahdella pyörteellä voi olla toisistaan erilliset keskuksat, mutta niiden liikkuva muoto yhdistyy lopulta koko jokeen. (Bohm 1993, 76-77)

Se, mikä luo järjestyksen veden liikkeelle on *kokonaisuuden* rakenne alkaen joen rantapenkasta, veden pohjan kivistä, silloista, maan painovoimasta ja niin edelleen. Pyörrettä voi toki tarkastella myös vesimolekyylien, atomien ja alkeishiukkasten liikkeenä, mutta kvanttikenttäteoria viittaa siihen, että myös alkeishiukkaset tulisi nähdä pysyvien hiukkasten sijaan jakamattoman kentän tihentyminä aaltolina tai 'pirskahduksina' (Pylkkänen 2007, 20). Tästä seuraa, että niin hiukkasia havaitsevat instrumentit kuin kehommekin, joilla tarkastelemme atomeita, sulautuvat 'syvemmillä tasoilla' samaan kaiken kattavaan järjestykseen, joka Bohmin mukaan on pohja niin virtaavalle joelle kuin sen atomeita tutkiville laitteille ja omalle kehollemmekin. (Bohm 1993, 77)

Bohmin ajattelussa keskeistä on siis se, että virtaus on ensisijainen suhteessa siinä muodostuviin ja siihen takaisin sulautuviin hetkellisiin muotoihin. Sen lisäksi, että Bohm pyrkii kuvaamaan ideaansa kokonaisuuden ensisijaisuudesta veden virran liikkeessä hän kehottaa tarkkailemaan myös 'tietoisuuden virtaa' kokemuksessa. Hän koki, että tietoisuuden virta on tarkalleen määrittelemätön, mutta kuitenkin ensisijainen suhteessa tarkemmin määriteltävissä oleviin ajatuksiin, näköhavaintoihin, aistimuksiin, joita tietoisuuden virrassa voidaan tunnistaa. Kuten myös joen virtauksessa, osa tietoisuuden ilmiöistä on hyvin hetkellisiä, kun taas toiset säilyttävät suhteellisen itsenäisen muotonsa virrassa pidempään. (Bohm 1980, 11)

naisuus. Tämä tarkoittaa, että se mitä *on*, on jatkuvaksi uudeksi tulemisen prosessi. Kaikki esineet, asiat, tapahtumat, oliot, olosuhteet ja järjestykset ovat tästä prosessista abstrahoituja muotoja." (oma suomennos.)



Kuva 3 Pyörteitä ja aaltoja virrassa. Jokaista pyörrettä tai aaltoa voi pitää ilmiönä jakamattomassa kokonaisuudessa. Pyörteiden itsenäisyys on kuitenkin suhteellista ja viime kädessä niiden muoto pysyy yllä ja hajoaa kokonaisuuden liikkeeseen. 'Yksittäinen' pyörre voisi viitata yhtä hyvin ihmiseen, alkeishiukkaseen, kuvataidekasvatukseen, maapalloon, tai mihin tahansa kielen ja käsitteiden kautta tehtyyn rajaukseen.

Kaikki muodot, joiden kanssa toimimme päivittäisessä elämässä, ja joita erotamme toisistaan esimerkiksi kielen, käsitteiden, aistien ja mittalaitteidemme avulla voidaan analogisesti käsittää jatkuvasti muuttuvasta virrasta muodostuvina abstraktioina (Bohm 1980 49). Bohmin termin itsenäisten osien sijaan tulisi puhua *suhteellisen itsenäisistä osakokonaisuuksista* tai *hetkistä*¹³. Mielestäni suomen kielen *ilmiö* on vielä käyttökelpoisempi sana kuvaamaan suhteellisen itsenäisiä osakokonaisuuksia ja hetkiä, sillä myös esimerkiksi Barad kuvailee todellisuuden rakentuvan kokonaisuudessa kehkeytyvistä ilmiöistä¹⁴ (sen sijaan, että se koostuisi osista ilmiöiden takana (Barad 2007, 140)). Sanana

13 engl. relatively independent sub-whole ja moment (Bohm 1980, 207)

14 engl. phenomena

ilmiö yhdistyy myös kouluopetuksessa ajankohtaiseen ilmiöoppimiseen, jonka tarkoitus on niin ikään pyrkiä käsittelemään oppiainerajat ylittäviä tarkalleen paikantumattomia kokonaisuuksia ja siinä ilmeneviä rakenteita. Ilmiöt sopivat lisäksi hyvin yhteen fenomenologisen tiedonkäsityksen kanssa, jossa huomion keskiössä on koettu tietoisuus ja sen ilmiöt¹⁵.

Piirtämästäni kuvasta (kuva 3) voimme havaita suhteellisen itsenäisiä muotoja. Voimme laskea kuinka monta pyörrettä kuvassa on, mutta samaan aikaan voimme hahmottaa myös kokonaisuuden, jonka kautta jokainen pyörre on yhteydessä toisiinsa ja kokonaisuuteen. Kuvassa voimme liikkua eri kokoisten ja tasoisten ilmiöiden välillä. Pyörteet voivat viitata yhtä lailla alkeishiukkasiin, ihmisiin, galakseihin, opetussuunnitelmaan, ajanjaksoihin maailman historiassa, oppitunteihin ja niin edelleen. Toisaalta koko kuvan voidaan ajatella viittaavaan yhteen ilmiöön, sillä Bohmin mukaan sen lisäksi, että ilmiöt muodostuvat kokonaisuudessa, ne myös jollain tavalla kietovät sisäänsä kaikki muut ilmiöt (Pylkkänen 2007, 19).

Kvanttifysiikan kuvallisen esittämisen yhteydessä on syytä tuoda esiin Elkinsin havaitsema toistuva ongelma. Esiteltäessä kuvia tai kaavioita jostakin kvanttimekaniikan ilmiöstä, todetaan myös, että kuvat tulisi unohtaa niin pian kuin mahdollista (Elkins 2008, 201). Tilanne on samankaltainen myös tekemäni kuvan (kuva 3) kohdalla. On sanomattakin selvää, että piirtämäni kuva itsessään ei paljasta Bohmin kuvaamasta jakamattomasta kokonaisuudesta edes murto-osaa. Sen pitäminen representaationa jakamattomasta kokonaisuudesta johtaa ajattelua väkisinkin harhaan. Mikäli puhutaan koko maailman-kaikkeutta organisoivasta äärettömästä kokonaisliikkeestä, on se arvatenkin mittaamattomasti joessa virtaavan veden liikettä tai paperille piirrettyä kuvaa monimutkaisempaa. Bohmin ja Peatin mukaan kyse ei olekaan tavanomaisesta visuaalisen tai konkreettisen avaruuden virtauksesta paikasta toiseen, vaan se on ikään kuin kaikkialla ja ei missään (Bohm & Peat 1980, 231).

Vaikka tekemäni kuva virrasta pyörteineen ja aaltoineen on rajoitettu abstraktio, pyrin sen avulla näyttämään, että ykseyden ei tarvitse olla tasalaa-tuinen samanlaisuus. Sen lisäksi että jokainen pyörre on erilainen suhteessa toisiinsa, myös kokonaisuus on jatkuvasti uudeksi tulemisen tilassa ja siis

15 Käsittelem fenomenologista tiedonkäsitystä ja tietoisuuden ilmiöiden yhteyttä Bohmin ilmiöihin tarkemmin luvussa Jakamattomuus havainnossa

erilainen itsessään. Kokonaisuus ei koostu osista, joita voisi verrata toisiinsa, vaan se on jatkuvan muutoksen tilassa.

Aallon tai pyörteen tavoin laajalle alueelle levittäytyvät ja toistensa kanssa yhdistyvät ilmiöt todellisuuden koostavina rakenteina saavat kuitenkin ajattelemaan itsen suhdetta maailmaan uudella tavalla. Sen sijaan, että minä ihmisenä olisin todellisuutta sen ulkopuolelta tarkkaileva ääriviivoin rajattu olento, Bohmin teorian kautta ajateltuna myös minä olen todellisuuden virrassa hetken aikaa suhteellisen säännönmukaisena jatkuvaa liikettä. Itsen käsittäminen ilmiönä ei problematisoi jatkuvasti meneillään olevaa muutosta. Ei tarvitse pohtia, milloin hengitysilma muuttuu ihmiseksi tai milloin ruoasta tulee osa minua. Sen lisäksi, että Bohm ajatteli jokaisen ilmiön muodostuvan kokonaisuudessa, hän ajatteli myös jokaisen ilmiön kietovan jollain tavalla sisäänsä kaikki muut ilmiöt. Tämä tarkoittaa, että niin alkeishiukkanen kuin minä itsekin kiedon sisääni koko maailmankaikkeuden sekä aistien välityksellä, että sen kautta että kehoni koostavat atomit ovat viime kädessä rakenteita, jotka levittäytyvät kaikkiella avaruuteen (Bohm 1980, 209).

Todellisuuden sisältyminen yksittäiseen *asiaan* tuntuu paradoksaaliselta ja on vaikea kuvitella, kuinka koko maailmankaikkeus voisi sijaita esimerkiksi yhdessä hiukkasessa. Taiteellisessa havainnossa tai piilojärjestyksessä voi kuitenkin William Blaken sanoin ”Nähdä maailman hiekanjyvässä, taivaan kedon kukassa, pidellä äärettömyyttä kämmenellä ja ikuisuutta hetkessä”¹⁶. Jotta voisimme nähdä ’maailman hiekanjyvässä’, täytyy pystyä irtaantumaan klassisen materiakäsityksen iskostamasta järjestyskäsityksestä, ja sen kautta havaituista yksilöolioista.

Jakamattoman kokonaisuuden liikkeessä täytyy liike käsittää jollakin toisella tavalla kuin kappaleiden liikkeenä tilassa ja ajassa, tai liikkeenä eilisestä tähän päivään tai tästä päivästä huomiseen. Bohmin ajattelussa myös aika on eräänlainen abstraktio, eikä kokonaisliikkeessä voida ajatella menneisyyden tapahtumien katoava, seuraavan hetken koittaessa. Bohmin mukaan hetket tai ilmiöt kietoutuvat piilojärjestyksen kautta toisiinsa ja jokaisessa ilmiöjärjestyksen hetkessä on jollain tavalla läsnä kaikki ’aiemmat’ hetket. Vaikka ajatus voi kuulostaa vaikeaselkoiselta, se voi olla käyttökelpoinen tutkittaessa esimerkiksi

16 Engl. “To see a world in a grain of sand, heaven in a wild flower, hold infinity in the palm of your hand and eternity in an hour.”

menneisyyden ja nykyisyyden suhdetta musiikinkuuntelukokemuksessa. Bohm esittää, että musiikkikappaleen kokonaisjärjestyksen voi havaita välähdyksen omaisesti hetkessä. Kokemus musiikin virtaavuudesta ja liikkuvuudesta ei selity hänen mukaansa selity sillä, että läsnä olevassa hetkessä vertaisimme muistin ja järjen avulla menneiden nuottien järjestystä tässä hetkessä kuultuun. Bohmin mukaan kyse on *aktiivisesta muutoksesta* aiemman *kanssa*, eikä niinkään suhteessa siihen. Musiikkikappaleen liikkuvan kokonaisuuden havaitseminen hetkessä on siis useiden toisiinsa kietoutuneiden kokonaisuuksien havaitsemista *samanaikaisesti*. (Bohm 1980, 198-200)

Bohmin käsitys todellisuuden ykseydestä välttää olennaisimpia Rauhalan esiin tuomia ykseysoletukseen liittyviä ongelmia, kuten ajatuksen ja sen kohteen välisen dualismin, sekä ykseyden tasalaatuisuuden, mitä esimerkiksi todellisuuden palauttaminen keskenään identtisiin alkeishiukkasiin edustaa (Rauhala 1992, 146). Bohmin jakamaton kokonaisuus ei ole tasalaatuinen samuus, vaan jatkuvan muutoksen tilassa oleva dynaaminen kokonaisuus. Kokonaisuus ei myöskään ole valmiiksi annettu vaan jatkuvassa uudeksi tulemisen tilassa. Kyseessä ei siis ole reduktio, jossa ihmisen ja aineen oletettaisiin syvemältä rakenteeltaan koostuvan samanlaisista yksinkertaisista perusosista. Päinvastoin Bohm olettaa materiaalin, ihmisen ja tietoisuuden yhteisen taustan olevan suunnattomasti monimutkaisempi kuin mitä teorianne tällä hetkellä kuvaavat, tai pystyvät koskaan kuvaamaan (Bohm 1993, 324).

Bohmin mukaan jokainen teoreettinen muotoilu, käsitteellinen ajattelu, tai kuvallinen esitys todellisuudesta on aina vaillinainen. Bohm piti perusteltuina olettaa, että luonto itsessään on kokonaisuudessaan rajoittamaton, määrittelemätön ja mahdoton mitata (Bohm 1980, 151) (Bohm & Hiley 1993, 324-325). Oletusta tukee mielestäni se, että tähän mennessä jokainen luonnontieteen teoria on ennemmin tai myöhemmin osoittanut rajallisuutensa.

Esimerkiksi ympyrämuodon hallitessa maailmankuvaa, planeettojen epäsäännölliset liikkeet selitettiin monimutkaisilla episykleillä, eli suuremman ympyrän kehää pitkin kiertävillä pienemmillä ympyröillä. Kun episyklejä lisättiin riittävästi, teoria saatiin vastaamaan havaintoja ja taivaalla nähtiin jälleen ympyröitä. Myöhemmin Newtonin yksinkertaisempi universaali painovoimateoria selitti havainnot yksinkertaisemmin ja niiden uskottiin

pätevän kaikissa fysikaalisissa ilmiöissä. Kvantti- ja suhteellisuusteorioiden myötä Newtonin aiemmin universaaleiksi ajateltujen lakien rajallinen käyttöalue tuli vastaan.

On mielestäni syytä olettaa, että kvantti- ja suhteellisuusteoriatkin ovat jossain mielessä rajallisia kuvauksia todellisuudesta. Esimerkiksi suhteellisuusteoriaan on jouduttu tekemään uusia teoreettisia lisäyksiä, kuten pimeä energia, jotta esimerkiksi maailmankaikkeuden laajenemisen kiihtyminen voitaisiin selittää (Peebles & Bharat 2003, 559–606). Kvanttiteorian kuvaamaa todellisuutta ei voi jakaa osiksi loputtomiin, vaan teoriassa on muista luonnonvakioista johdettu pienin mahdollinen koko, niin kutsuttu Planckin mitta (Bohm & Peat 1987, 106). Tämä tarkoittaa, että tätä mitta pienempiä tapahtumia ei voida kuvata tai ymmärtää tällä hetkellä tunnettujen teorioiden avulla. Luonnosta on aina ennemmin tai myöhemmin paljastunut ilmiöitä, joita ei ole voitu selittää yleispäteväksi ajatellun teorian avulla. Tässä mielessä en näe syytä olettaa luonnon itsessään olevan rajoitettu teorian edes kvanttiteorian kuvaamalla tavalla. Ei siis tule ottaa edes toteamusta todellisuudesta virtaavana ja jakamattomana kokonaisuutena ehdottomana ja muuttumattomana faktana, vaan ennemmin tutkia sen kautta avautuvia mahdollisuuksia ja rajoituksia luovasti.

Mielestäni on luontevampaa ajatella todellisuuden rakenteen vastaavan enemmän kokemuksellisen moninaisuuden jatkuvaa muutosta, kuin esimerkiksi oppikirjoissa nähtäviä pallomalleja atomista. Kokonaisuuden ensisijaisuutta tähdentävä ontologinen lähtökohta voi olla hedelmällinen taidekasvatuksen kontekstissa, erityisesti ihminen-maailma-dualismin purkamista tutkittaessa.

Materia käsitys ja taide

Kvanttifysiikka on inspiroinut useita filosofeja, taiteilijoita¹⁷, kuin mystikoitakin. Luonnontieteellisissä yhteyksissä kvanttifysiikan 'omimiseen' tällaisiin käyttötarkoituksiin on oman vaikutelmani mukaan suhtauduttu varsin epäileväisesti. Osittain varmasti täysin syystä. Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan professori Kari Enqvist tuo esiin, kuinka jotkut merkittävästi

17Ks. Esim. Tim Otto Roth, Juliann-Voss Adersen, Antony Gormley

kvanttifysiikan tutkimukseen vaikuttaneet tieteilijätkin ovat päätyneet luomaan löydöksiensä ympärille filosofioita mielen ja maailmankaikkeuden perustasta tai yhdistämään niitä esimerkiksi idän filosofioihin (Enqvist 1998, 180-183, 233-244). Myös Sam Harris tuo esille, kuinka useiden New-age ajattelijoiden perutelut tietoisuuden roolista osana maailmankaikkeuden rakennetta perustuvat kvanttimekaniikan 'Kööpenhamin tulkinnan' väärintymärtämiseen (Harris 2015, 71). Minulla ei ole pätevyyttä tehdä yleistettäviä tulkintoja siitä miten kvanttifysiikan ilmiöt ovat yhteydessä tietoisuuteen. Tarkoitukseni on kiinnittää huomiota ensisijaisesti siihen myös Harrisin esiintuomaan huomioon siitä, että arkiajattelun mukainen maailma ei vastaa modernin fysiikan kuvamaa fysikaalista todellisuutta. Peter Gibbins kuitenkin kirjoittaa, että kvanttifysiikan ympärille on kehittynyt filosofia, koska ei ole yhteisymmärrystä siitä, mitä se kertoo todellisuudesta (Gibbins 1987, 7). Bohm ja tiedekirjailija David Peat kirjoittavat tieteellisten teorioiden tulkintojen olevan ikään kuin muotokuvia, jotka pyrkivät kuvaamaan malliaan erilaisilla tavoilla, joista yksikään ei voi antaa aiheesta lopullista totuutta (Bohm & Peat 1987, 114).

Tässä suhteessa haluankin kyseenalaistaa myös Rauhalan jokseenkin jyrkän kannan, hänen todetessaan, että ”universumin ykseyden oletuksella energiakvanttien tanssina näyttäisi olevan fysiikan ulkopuolella arvoa lähinnä vain runollisena ideana, jolla voi pyhäpäivinä siivittää mielikuvituksensa lentoa (Rauhala 1992, 144).” Taidekasvattajana suhtaudun toki kiinnostuneesti myös sellaisiin ideoihin, jotka voivat ruokkia mielikuvitusta. Nähdäkseni ideoiden merkitys ei kuitenkaan jää vain tähän, ellei juuri mielikuvituksen lento ole reitti itsen ja maailman yhteyteen.

Näen Bohmin tavoitteen yhdistää tietoisuuden ilmiöt ja materiaalisen maailman osaksi samaa kokonaisuutta taidekasvatuksen kontekstissa kiinnostavaksi, sillä työmme on keskeisesti mielen ja materian välisen suhteen luovaa käyttöä. Vaikka emme ajattelisi arkisessa elämässä maailman perimmäistä rakennetta, väitän, että jos käsitämme itsemme ja maailman koostuvan materiaasta, on meillä väistämättä jonkinlainen käsitys materiaasta. Materiaikäsi-tyt voi olla suurelta osin piilevä, eikä sen vaikutuksia ole välttämättä helppo huomata. Esimerkiksi Rauhala huomauttaa, että mikäli tavallinen kansalainenkin uskoo olevansa vain alkeishiukkasten kooste, näivetty inhimillisyy-

(Rauhala 1992, 143). Bohm puolestaan ajatteli, että ajatus, jonka mukaan maailma koostuu perimmäisistä muuttumattomista rakennuspalikoista¹⁸ asettaa ajattelullemme jonkinlaiset raamit ja käsityksen *järjestyksestä*. Klassisen hiukkaskäsityksen myötä maailmankaikkeudesta muodostuu kuva tilana, jossa vilisee käsittämätön määrä kiinteitä objekteja, jotka sijaitsevat jokaisella hetkellä omalla paikallaan ajassa ja avaruudessa, liikkuvat, kasautuvat yhteen ja muodostavat erilaisia kappaleita ja olioita. Jos tällainen käsitys omaksutaan maailmankaikkeuden 'perustavaksi' järjestykseksi, voi se vaikuttaa huomattomasti ja kokonaisvaltaisesti havaintoon. Bohmin mukaan käsitykset osien rakentamasta järjestyksestä ovat kokonaisvaltaisia, eivätkä vaikuta ainoastaan ajatteluamme vaan myös aisteihin, tunteisiin, intuitioihin, fyysiseen liikkeeseen, ihmissuhteisiin, ja yhteiskuntaan kokonaisuutena. (Bohm 1980, 176)

Kouluopetuksessa fysiikka keskittyy ymmärrettävistä syistä klassiseen fysiikkaan. Sen verrattain yksinkertaisten laskutoimituksien kautta lukemattomat käytännönläheiset arkielämän tapahtumat voidaan asettaa hallittavaan järjestykseen. On kiehtovaa pystyä laskemaan, mihin tietyllä voimalla ja tiettyyn suuntaan heitetty kivi putoaa. Klassisen fysiikan kuvaavatkin hyvin niin monia jokapäiväisiä ilmiöitä, että ei ole ihme, mikäli ne vaikuttavat käsitykseen luonnon järjestyksestä.

Bohm ajatteli, että mikäli ihmisen maailmankuva perustuu oletukseen toisistaan irrallisten osien vuorovaikutuksessa, myös mielellä on taipumus toimia tämän oletuksen mukaisesti. Bohm uskoikin, että maailmankuva, joka pystyisi sisällyttämään kaikki kohdatut ilmiöt jakamattomana ja rikkoutumattomana kokonaisuutena ilman ehdottomia rajoja voisi luoda myös mielelle puitteet liikkua saman järjestyksen mukaisesti (Bohm 1980, xi).

Moderni käsitys materiasta ei ole noussut yleisen keskustelun tasolle tai osaksi ihmisten maailmankuvaa. Yhtenä syynä voi olla esimerkiksi, se että

¹⁸ Teorioista, jotka jakavat maailman osiin on tietenkin myös paljon hyötyjä. Esimerkiksi ihmisruumiin hajottaminen osiin; soluihin, välittäjäaineisiin, luihin ja niveliin on mahdollistanut sairauksien hoitamista ja sitä kautta parantanut ihmisten elämänlaatua. Ongelma tällaisessa havaitsemisessa Bohmin mukaan on kuitenkin se, että ajatus maailmasta osista koostuvana järjestelmänä, on osoittautunut niin hyvin toimivaksi niin monella osa-alueella, että ihmiset ovat alkaneet olettaa maailman *todella* koostuvan osista, mikä puolestaan aiheuttaa ongelmia niillä alueilla, joilla malli ei ole toimiva (Bohm 1980, 15).

arkipäiväinen kieli ja aistisessa elämässämme kohtaamamme fysiikan lait eivät yksinkertaisesti taivu kvanttifysiikan ilmiöiden kuvaamiseen (Enqvist 1998, 172). Michael Wayne Friedman tuo artikkelissaan *The Convulsive Beauty of Cosmic Being: Where Science, Spirituality, and Poetry Collide* esiin kvanttifysiikan, runouden ja henkisyyden yhtymäkohtia. Hänen mukaansa kvanttifysiikan epätarkka ja sumea¹⁹ kuva atomia pienemmästä maailmasta on vienyt tieteen kylmää ennalta määrättyä varmuutta lähemmäs runouden abstraktia määrittämättömyyttä (Friedman 2016, 78). Friedman jatkaa esittämällä, että nykypäivän runoilijoilla on käytössään paljon keinoja tuoda tieteen kentältä elementtejä osaksi kirjoittamistaan, kun samaan aikaan tieteilijät ovat pakotettuja löytämään tapoja nähdä arkikokemuksen läpi ja käyttämään työssään luovuutta (2016, 78).

Oletus maailmankaikkeudesta mekaanisten ja elottomien osien rakennelmana vaikeuttaa sellaisten ilmiöiden ymmärtämistä ja vakavasti ottamista, joita ei pystytä selittämään tämän mallin kautta. Rauhala näkee mekanistisen maailmankuvan suosivan aineellisten arvojen korostumista, eettisten velvoitteiden hämärtymistä ja tieteellisen tutkimuksen suuntautumista sellaisiin kohteisiin, jotka ovat fysikalismin (ja kaupallisuuden) kannalta merkittäviä (Rauhala 1992, 143).

On tunnettua, että taiteen tuottamia merkityksiä ei voi tyhjentävästi selittää luonnontieteen menetelmillä. Tämä voi osaltaan vaikuttaa siihen, että taiteen merkitykset ajatellaan usein 'vain' henkilökohtaisesti tai sosiaalisesti tärkeinä, eikä niiden uskota tarjoavan vakavasti otettavaa tietoa luonnon toiminnasta. Arkkitehti Christopher Alexanderin mukaan taiteen voidaan kuitenkin kokea jollain intuitiivisella tavalla olevan kosketuksissa maailmankaikkeuden perustavamman rakenteen kanssa, jota ei kuitenkaan voida nykyisillä menetelmillä mitata (Alexander 2002, 7-8, 19, 26). Myös Amerikkalaistaiteilija Charles Biederman, (joka kävi Bohmin kanssa aktiivista kirjeenvaihtoa) katsoi, että taiteen keinoin voidaan jossain mielessä tarkastella luonnon omia rakennusmenetelmiä. (Pylkkänen 2015, 89, 96). Ehkä siis taiteen ollessa osa luontoa ja ilmentäessään itseään loputtoman monimutkaisena, ei todellisuudellakaan ole ennalta annettuja lakeja.

19 engl. vague and fuzzy

Haluaisinkin suhtautua avoimesti ja tosissaan taiteen mahdollisuuksiin ilmentää todellisuudessa vallitsevaa järjestystä. Tieteen ja taiteen vastakkainasettelun sijaan taide voisi olla yksi tapa näyttää toteen myös esimerkiksi kouluopetuksessa korostuvan luonnontieteellisen maailmankuvan rajoituksista. Tätä kautta maailma voisi näyttäytyä valmiiksi annettuja luonnonlakeja toteuttavan koneiston sijaan avoimempänä ja tuntemattomampana paikkana. Taiteen tekemisen tai kokemisen kautta tulee mahdolliseksi ymmärtää, että todellisuus ei koostu senttimetreistä, kilogrammoista tai muistakaan teorioiden yksiköistä, vaan nämä ovat aina jonkinlaisia likiarvoja mittaamattomasta todellisuudesta.

Itsen rajojen etsimistä

Tässä luvussa tutkin, kuinka jakamattoman kokonaisuuden idea voi toimia apukeinona itsen ja maailman välisen rajan häivyttämisessä. Taidekasvatuksessa aiheen käsittelyllä on pitkä historia, joten tuon aluksi esiin lähtökohtia, joita pyrin työssäni kehittämään eteenpäin. Ehkä eniten käsitelty raja itsen ja maailman välillä taidekasvatuksessa liittyy mieli-ruumis-kahtiajakoon ja sen kritiikkiin. Käsittelen aluksi, kuinka ajattelevan (rationaalisen) mielen ja ajatusta tottelevan (välineellisen) kehon välisen rajan purkamiseen on löydetty lähtökohtia fenomenologisesta asenteesta sekä *eletyn kehon* ja *kehomielen* käsitteistä. Tämän jälkeen kartoitan, miten kehomielen ja muun maailman välistä suhdetta on ymmärretty fenomenologisissa näkökulmissa. Lopuksi tuon Bohmin ajattelun kautta uudenlaisia tapoja kehomielen ja maailman välisen suhteen hahmottamiseen.

Keho, mieli ja kehomieli

Tanssipedagogi-tutkija-taiteilija-kouluttaja Raisa Fosterin mukaan kouluoppimisessa korostuu mielen ja ruumiin ymmärtäminen toisistaan erillisinä. Hänen mukaansa elämme irrallaan kehostamme, joka on ikään kuin osa objektiivisesti tutkittavaa luontoa, jota voimme tarkkailla ulkopuolelta anatomisena ja fysiologisena kokonaisuutena tai harjoittaa välineellisesti liikuntatunneilla. Länsimaisessa kulttuurissa, johon myös oppimiskulttuurimme on upotettu, kehossa koettuihin tunteuksiin ei suhtauduta vakavissaan otettavina tiedon lähteinä. Fosterin mukaan välineellisessä maailmasuhteessa, jossa totuudet löydetään vain rationaalisen ajattelun avulla, minän ja maailman välinen suhde hämärtyy ja häiriintyy. Fosterin mukaan taiteessa piilee mahdollisuuksia kyseenalaistaa rationaalisesti rakennettua ja kontrolloitua 'objektiminää', joka hänen mukaansa rajoittaa ihmisenä olemisen mahdollisuuksia. (Foster 2015, 42-44)

Foster kirjoittaa, että nykyajattelussa identiteetti ja minuus liitetään erityisesti järjen avulla luotuun kuvaan itsestä - egoon. Ego on hänen mukaansa kuitenkin aina jollain tavalla vaillinainen kuva todellisesta minuudesta, joka on myös kokijalle itselleen aina jossakin määrin mysteeri (Foster 2015, 37). Myös Bohmin mukaan tapa hahmottaa ajatusten ajattelijaa (ego) irralliseksi ajatusten kohteena olevasta maailmasta on syvästi juurtunut länsimaiseen kulttuuriin ja yksi perimmäisiä syitä, sille miksi elämme irrallisina maailmasta (Bohm 1980, xi). Minuuden tuntemattomuus on jatkuvasti läsnä omassa kokemuksessa, mutta suuri osa siitä peittyä esimerkiksi peilikuvien, selfieiden, kulttuurin ehdollistamien ajatusten ja muistojen pohjalta rakentuvaan rajalliseen käsitykseen, siitä millainen hahmo, tai persoon minä olen.

Filosofi Tere Vadénin mukaan teollistunut sivilisaatio, perustuu ja korostaa niin kutsuttua liberaalia subjektia. Liberaali subjekti on pysyvä ajattelun, kokemisen ja toiminnan tekijä, joka pyrkii mahdollisimman suureen henkilökohtaiseen valinnan vapauteen ja pysyvyyteen. Vadén kirjoittaa, että liberaalin subjektin näkökulmasta kehittyminen ja oppiminen merkitsee tiedon kasautumista yksilön omaan mieleen, joka on kuin laite käsittelemässä aistien kautta saapuvaa informaatiota maailmasta. Koska subjekti haluaa turvata oman säilyvyytensä, sen ennustamattomuutta ja epävakautta lisäävät muutokset vaikuttavat sen näkökulmasta usein kielteisiltä. Sama pätee myös yhteiskuntaan, jonka rakenteet perustuvat pitkälti liberaaleille subjekteille ja subjektiivisuutta häivyttävät rakenteet voidaan nähdä myös yhteiskunnallisina uhkina. (Vadén 2016, 135-137) On siis ymmärrettävää, että omaa subjektiivisuutta ravistelevat muutokset voivat tuntua pelottavilta. Jos käsitys siitä kuka olen, perustuu enimmäkseen henkilökohtaisiin saavutuksiin, kokemuksiin, muistoihin ja omistuksiin, on vaikea kuvitella mitä itsestä jäisi jäljelle, jos nämä identiteetin rakennuspalikat riisuttaisiin pois.

Kuvataiteen opetussuunnitelman perusteissa yhdeksi oppiaineen tehtävistä asetetaan oppilaan identiteetin rakentumisen vahvistaminen (OPS 2014, 426). On kuitenkin tärkeää ymmärtää, mitä identiteetin *vahvistaminen* tarkoittaa ja missä suhteessa se on hyödyllistä, ja toisaalta mitä haittoja siitä voi olla. Identiteetti ja ego voidaan käsittää rinnakkaisina termeinä. Ne tarkoittavat ajateltua kuvaa itsestä. Millaiseksi ajattelen oman kehoni, mikä

on lempiruoka, ikä, työpaikka ja niin edelleen. Kuvataidetunnilla oppilaan identiteetti voi vahvistua, kun *hän* onnistuu tuottamaan jotakin kiinnostavaa, kaunista, omaperäistä tai opettajan toiveiden mukaista. Kuvataiteen osaamisesta tai osaamattomuudesta saadut kokemukset, palaute ja arvosanat, ja löydetty kiinnostuksen kohteet asettuvat osaksi kasvavan ihmisen identiteettiä ja käsitystä siitä kuka hän on.

Taidekasvatuksessa olisi kuitenkin tärkeää huomata, kuinka rajallinen käsitys itsestä tämä ajattelun kautta rakentunut hahmo on. Vahva identiteetti tai ego voikin olla kokonaisvaltaisempaa maailmasuhdetta rajoittava tekijä, jos sen suhteisuutta muuhun todellisuuteen ei ymmärretä. Se voi esimerkiksi estää näkemästä tai tunnistamasta minuuden rajatonta luonnetta, joka on olennainen lähtökohta luovuuden ilmenemiselle. Kokemukseni mukaan heittäytyminen, epävarmuuden sietäminen ja luova ajattelu koetaan usein vaikeina asioina koulumaailmassa. Vaikeaa se onkin, mikäli toiminnan täytyy sopia ennalta määrättyyn itseä kuvaavaan ajatusrakennelmaan. Taidekasvatuksessa voisikin tunnistaa myös mahdollisuuksia siirtyä itsetunnon vahvistamisesta *itsetuntemuksen* kehittämiseen. Itsetuntemuksella tarkoitan identiteetin jatkuvan muutoksen, rakentumisen ja suhteisuuden havainnointia.

Vaikka käytännön opetustyössä ja kulttuurissamme korostuukin kenties rationaalisen järjen merkitys kehollisuuden kustannuksella, on opetussuunnitelman oppimiskäsityksessä otettu huomioon myös kehollisuus ja eri aistien käyttö (POPS 2014, 17). (Taide)pedagogisessa ajattelussa ihmistä pyritäänkin hahmottamaan usein esimerkiksi *kehomielenä* tai *psykofyysisenä kokonaisuutena*. Filosofitimo Klemolan mukaan kehomielen käsitteen kautta voidaan pyrkiä ymmärtämään *eletyn kokemuksen* kehollisia ja mielellisiä ulottuvuuksia yhtenä kokonaisuutena. Kehomieli viittaa toisaalta oman kehon subjektiiviseen kokemiseen, esimerkiksi hengityksen tai sydämen sykkeen tuntemiseen, päänsäryn tai vilunväristyksen kokemiseen ja toisaalta kehollisten toimintojen nostattamiin kognitiivisiin ilmiöihin. Kehomielessä ajatukset ovat yhteydessä kehon tuntemuksiin ja kehon tuntemukset ajatuksiin ilman, että on syytä kysyä, kumpi on perustavampi taso. (Klemola 2013, 79)

Kokemuksemme ei synny ajattelun objektiminän ja maailman välisessä vuorovaikutuksessa. Vasta kokemusta seuraavassa ajattelussa voidaan jakaa kokonaisuus ihmisyksilöksi ja havainnon kohteeksi. Ajattelun korostuessa



Kuva 4 Näkökulma läsnä olevaan kokemukseen, joka on täynnä enemmän kuin egoa tai identiteettiä. Kuva ei tietenkään paljasta kokemuksesta kovin suurta osaa, mutta sen kautta voi kiinnittää huomiota siihen, kuinka kokemuksen pääosassa ei ole sen 'kokija'. Kokemus, jossa maailma ilmenee, on jatkuvasti uusi. Hetkessä läsnä olevat näköhavainnot, epämääräiset kutinat, puutumiset ja hengityksen liike peittyvät helposti ajattelun kautta muodostuvan ihmissubjektin taakse.

ikään kuin suodatamme läsnä olevan kokemuksen jatkuvan muutoksen ajattelun kautta eheiksi osiksi. Koska kokemuksista puhuminen ja niiden kuvaaminen tapahtuu lähes ainoastaan tällä tasolla pidämme helposti tätä asioiden tilana ja huomiota on vaikeaa kiinnittää kokemukseen, jossa käsitteitä ei vielä ole.

Taidekasvatuksen käytännöissä kehomielen käsitteen kautta on voitu pyrkiä ylittämään mieli-ruumis-dualismi. Taidekasvatusajattelussa kehoa ei siis usein pidetä ajattelevan mielen välineenä, jota rationaalinen mieli ohjaa. Fenomenologisessa katsantokannassa korostetaan kehon *osallistumista* ajatteluun ja taiteelliseen toimintaan ja huomiota on pyritty kiinnittämään siihen, kuinka mielemme liikkeet ja fyysinen keho ovat erottamattomassa ja toisiaan määrittelevässä suhteessa (Foster 2015, 42-43). Taiteellista ajattelua ei tulisikaan ymmärtää ajatteluna vain aivoilla, vaan koko keholla. Esimerkiksi tanssi-improvisaatiossa kehon 'ajattelulle' on jokseenkin helppo antautua. Liikkeen viedessä on mahdotonta rationaalisesti ymmärtää, miksi jokin tietty liike tapahtui, tai mikä tai kuka oli sen alulle panija. Tässä mielessä kehotietoisuuden herättelemine on ensiarvoisen tärkeä osa kokonaisvaltaisemman

maailmasuhteen muodostumiselle. Mahdollisuus huomata, että ajatteleva itse ei tee kaikkia päätöksiä on yksi askel, jonka kautta voi huomata itsensä olevan yhteydessä johonkin muuhun, sanoilla tai järjellä kuvattavaan persoonaan. Kehon liikettä tarkkailtaessa on mahdollista huomata, että *oleminen* ei lopu ajattelun loppuessa. Kehon tuntemuksien tarkkailulla voi *tuntea* elämän, joka on yhteistä paljon ihmisyyttä laajemmalle kokonaisuudelle. Käynti maailmaan käykin tässä mielessä kehon kautta.

Kehomielen ja maailman välinen raja

Arkisesti ajateltuna ihmiset paikantuvat kehojensa rajaamille alueille. On helppo käsittää itsensä kehon muotoiseksi 'tietoisuussäiliöksi', jota ympäröi maailma. Opettajana luokkahuoneessa oma kehoni ja oppilaiden kehot rajaavat avaruudesta omat alueensa, samaan tapaan kuin, tietokoneet, sivetimet, peiteväriläntit ja paletti omansa. Ne kaikki voidaan tässä suhteessa erottaa toisistaan omiksi asioikseen. Ihmiskeho onkin monella tapaa samankaltainen materiaallinen objekti, joka tottelee samoja klassisen fysiikan lakeja kuin muutkin käsin kosketeltavat esineet. Keholla on paino, tilavuus, pituus ja leveys. Uskon, että hahmotamme omaa kokemustamme ja suhdettamme muihin suurelta osin materiaalisina objekteina. Objektien kanssa ja objektina eletty elämä ovat rakentaneet meille tarkkoja malleja, joiden kautta kappaleiden suhteet toisiinsa jäsenyivät aistihavaintojen kautta. Tämä saattaa osaltaan pitää yllä tunnetta omasta kehomielikokonaisuudesta muista asioista irrallisena toimijana. Ajattelemme kuinka kappaleilla on omat paikkansa avaruudessa, tilat joiden ulkopuoli kuuluu *muille*. Olemme jollain tasolla tietoisia esimerkiksi oppilaiden toiminnan yhteyksistä ympäristön muuttujiin, mutta oppilaat, luokkahuone, maalit, pensselit ja opettaja mielletään totutusti itsenäisiksi rajatuiksi olioikseen, jotka vuorovaikuttavat toistensa kanssa.

Suhde kehomielen ja *muun* maailman välillä onkin mielestäni vaikeammin määriteltävä ja vähemmän ymmärretty kuin kehon ja mielen. Taidekasvatuksessa ei usein ajatella, että mieli olisi kehon tuntemuksia havaitseva ja siitä erillinen subjekti, vaan nyt havaitsevan subjektin kuvaillaan rajautuvan kehomielen. Kehomieli on kiinni maailmassa, mutta usein puhutaan esimerkiksi ympäröivästä maailmasta. Fosterin kuvaus kiteyttää

hyvin tarkoittamani intuitiivisen tunteen itsen sisä- ja ulkopuolesta: “Maalaus on aina konkreettisesti irrallaan maalarista, mutta tanssia ei voida erottaa tanssijasta (Foster 2015, 86).” Tanssin yhteydessä tuntuu ehkä helpommalta hahmottaa tekijä ja väline (mieli ja keho) yhtenä kokonaisuutena, mutta kehon ulkopuoli tuntuu jäävän jossain määrin tämän kokonaisuuden ulkopuolelle. Maailma ehkä antaa impulsseja toimintaan, mutta kuitenkin se on helppo kokea myös itsen ulkopuoleksi.

Kehomielen ja maailman välille ei kuitenkaan ole helppoa määritellä rajaa sen pitävämmin kuin ruumiin ja mielenkään. Silti kokemuksen subjektiivisuus edellyttää jonkinlaisen rajan sille, mikä on subjektiä ja mikä jotain muuta. Nähdäkseni minuus sisällyttää, itseensä kehomielen, mutta ei rajoitu siihen. Kehomielen ja maailman välisen rajan häilyvyyttä on helpompi ymmärtää, kun katsomme ensin, millaisia rajoituksia ja vaikeuksia kehon ja mielen erottaminen toisistaan aiheuttaa.

Keho-mieli erottelussa aistista kehoa voisi ajatella *välineenä*, jota mieli käyttää havaitsemiseen ja toimimiseen maailmassa. Kehomielen käsite tekee kuitenkin vaikeaksi havaitsejan ja havaitsemisvälineen erottamisen toisistaan. Kehomielikokonaisuuden kautta aistijärjestelmä ja mielenliikkeet voidaan havaita erottamattomasti toisiinsa kietoutuneiksi. Tässä suhteessa tulee olennaiseksi kysyä, ovatko kehon ulkopuoliset ’aistien jatkeet’ kuten silmälasit, mikroskoopit tai kamerat osa havaitseja-havaitsemisväline-yhdistelmää, eli kehomieltä? Linssien avulla toimivien aistien jatkeiden ollessa kyseessä, instrumenttiavusteisen ja ’puhtaan’ aistihavainnon yhteys on selkeä. Katsottaessa esimerkiksi suurennuslasilla omaa sormenpäätä, on tämän välineen vaikutus havaintoon selvä. Tässä suhteessa on vaikea löytää perusteita sille, miksi esimerkiksi suurennuslasin tulisi mieltää kehomielestä erilliseksi, jos silmän linssi siihen kuuluu. Yhtä lailla lukemattomien ihmisten kokemukseen osallistuvat suoraan lukuisat ei-inhimilliset aistien jatkeet, kuten silmälasit ja kuulolaitteet.

Myös muistimme on jo niin pitkälti ulkoistettu esimerkiksi kielen, valokuvien, internetin ja lukemattomien muiden kehomme ulkopuolisten järjestelmien kautta. Onkin mahdotonta kuvitella, millainen käsitys minuudesta olisi ilman tällaisia muistin jatkeita. Tästä huolimatta intuitio tuntuu vastustavan *ulkopuolisten* asioiden liittämistä osaksi kehomieltämme. Jollain

tapaa silmälasit ovat kuitenkin itsestä irrallinen esine. Tietenkin silmälasit ovat osa itseä siinä suhteessa, että niiden kautta välittyy tietoisia ja tiedostamattomia viestejä esimerkiksi henkilön persoonasta ja luonteesta. Silmälasien rikkoutumista ei kuitenkaan yleisesti ottaen käsitetä itsen rikkoutumiseksi.

Toisinaan taiteellisessa toiminnassa kenties koetaan, välineiden, materiaalien, tekijän ja aiheen sulautuvan yhdeksi kokonaisuudeksi, josta esimerkiksi luovuutta tutkinut psykologi Mihály Csíkszentmihályi puhuu flow-kokemuksena (Csíkszentmihályi 1995, 8). Flow-kokemukseen liittyvä uppoutuminen tekemiseen ja 'itsensä unohtamiseen' yhdistyy nähdäkseni Bohmin ajattelun ja sen kohteiden yhdistymiseen virraksi. Usein tekemisen loputtua tehty teos kuitenkin ajatellaan ihmisen tekemäksi – ihmisen, joka käytti maalia ja pensseleit ja käsitteli aihetta. Tässä mielessä vakiintuneet tavat jäsentää kokemuksiamme, yhteensulautuneesta kokonaisuudesta tekijän, aiheen ja välineen omiksi toisistaan erilleen. Totutusti miellämme nämä abstraktiot itsestään selviksi itsenäisiksi olioiksi, emmekä kenties ole niin kiinnostuneita siitä, kuinka esimerkiksi siveltimet, auringonpaiste, kankaat ja maali *osallistuvat* teoksen ideoimiseen ja rakentumiseen. Taiteellinen työ ei kuitenkaan voi koskaan olla vain ihmisen tekemä. Se muodostuu aina kokonaisuudessa, jossa ei ole valmiiksi annettua eroa kehomielen, välineiden ja maalauksen välillä.

On totunnaista mieltää itsensä enemmän yhteensulautuneesta kokonaisuudesta rajatuksi abstraktioksi (taiteilijaksi), kuin liikkuvaksi kokonaisuudeksi. Sanomme että: "minulla oli flow," sen sijaan, että minä olisin flow. Taideopetus voisikin olla paikka myös järjen kautta rakennetun minäkuvan koettelemiselle. Koen tärkeäksi sen monimutkaisen ja epäinhimillisen verkoston näkyväksi tekemisen, jossa ajatukset, ideat ja teokset sekä kuvat itsestä syntyvät.

Omassa opetustyössäni olen havainnut pieniä viitteitä siihen, kuinka ainakin joskus taiteellisessa työssä objektiminä voi väistyä taka-alalle, siten että toiminta syntyy egoa suuremmissa kokonaisuudessa. Toisinaan oppilaat, eivät jonkin ajan kuluttua työn tekemisestä tunnista jotakin työtä itsensä tekemäksi. Erityisen yleistä tämä tuntuu olevan savitöiden kohdalla. Kun savityöt on polttamisen jälkeen tuotu takaisin oppilaille, toisinaan kuulee yllättyneitä kommentteja kuten: "teinks mä ton?". Tässä suhteessa voisi ajatella, että työn tekijä ei ehkä ole ollut se ajateltu hahmo keneksi oppilas

itsensä mieltää, vaan laajempi minuus, jossa toiminta on syntynyt. Keramiikan ollessa kyseessä työ myös muuttuu selkeästi silloinkin kun ihminen ei sitä työstä. Kuivuminen kutistaa ja kuumentaminen muuttaa saven rakennetta ja saa lasitteet muodostamaan yllättäviä värejä ja kuvioiteja.

Useat fenomenologiset näkökulmat pyrkivätkin ymmärtämään ihmisen kytkeytyneenä samaan maailmaan, jota hän havaitsee. Tietynlainen erottamattomuusajattelu heijastuu taidekasvatusteoreetikko Paul Duncumin kuvaillussa näkemistä silmillä, jotka ovat kiinni päässä, joka on kiinni vartalossa, joka seisoo maan päällä (Duncum 2012, 187). Foster puolestaan kuvailee fenomenologisen kuvan minuudesta kurottavan kohti henkisyyttä, ihmisen ja maailman ykseyttä (Foster 2015, 35). Fenomenologi Maurice Merleau-Ponty kuvaa eletyn kehon ja maailman suhdetta vertaamalla kehon paikkaa maailmassa sydämen paikkaan elimistössä:

oma kehoni on maailmassa kuin sydän elimistössä: ruumiini pitää jatkuvasti elossa näkyvän näytöstä, elävöittää ja ruokkii tätä näytöstä sisäisesti, muodostaa sen kanssa järjestelmän (Merleau-Ponty 1945, 235).

Merleau-Ponty kiinnitti huomiota siihen, että emme ole koskaan ainoastaan havaitsevia subjekteja vaan myös osa havaintojen kohteena olevaa maailmaa. Hän kyseenalaistaa totunnaisen subjekti-objekti asetelman toteamalla, että ilmauksen: ”minä havaitseen” sijaan, olisi syytä sanoa: ”minussa havaitaan” (Merleau-Ponty 1999/1945, 249). Hän korosti, että aistiva keho on itsekin aistittava ja osa samaa maailmaa, jota se havaitsee. On selvää, että mikäli kosketan omaa kättäni, olen samaan aikaan sekä koskija, että kosketettava. Kehon koskettaessa itseään aistivan ja aistittavan yhteen kietoutuneisuus seuraa arkipäiväistä tapaa ymmärtää kokevan subjektin rajat ihmiskehon ihon rajojen mukaan. Entä jos katselen (jotain muuta kuin omaa peilikuvaani), olenko yhtä lailla samaan aikaa katsoja ja katsomisen kohde?

Merleau-Pontyille ’minä’ oli *eletty keho*, jonka hän näki jonkinlaisena maailman ja itsen yhteenkietoutuma tai solmukohtana. Minä-pronominin käyttö arkipäiväisenä kokemuksen subjektin kuvaajana aiheuttaa kuitenkin subjekti objekti-asetelman purkamiseen jonkinlaista hämmennystä. On nimittäin helppo ymmärtää, että ’minä’ jossa havaitaan, olisi kuitenkin jollain tavalla erillinen maailmasta, joka minussa tulee näkyväksi.

Bohm toi esiin minä-pronominin suhteellisuuden kuvatessaan havaintoa lauseella: ”Jakamattomassa liikkeessä on meneillään havainto, joka sisältää abstraktiot, joista tavallisesti käytetään nimityksiä ’ihminen’ ja ’esine’, jota hän katsoo” (Bohm 1980, 29). Havainto siis rakentuu kaiken yhteisessä osallistumisessa ilman selkeästi määriteltävää rajaa havaitsevan olion ja havainnon kohteen välillä. Bohmin havainnon kuvauksen avulla myös Merleau-Pontyn ’minä’ on helpompi ymmärtää tarkalleen määrittymättömäksi eläväksi risteyskohdaksi todellisuuden kudoksessa. Näiden kahden havaitsemisen kuvauksen sekä oman kokemukseni kautta voin päätyä minäkäsitykseen, jossa *minä olen ilmenevä maailma*. Jos minussa havaitaan sekä sydämen sykettä, että taivaalla lipuvien pilvien liikettä ja puiden huojuntaa, miksi sydämen syke olisi minua, mutta pilvien liike jotain ulkopuolista?

Kyseessä on jopa kiusallisen yksinkertaisen oloinen oivallus. Suuri osa ihmisistä ymmärtää havaitsevansa jatkuvasti oman tietoisuutensa sisältöä, eli tässä mielessä tarkkailevan jatkuvasti itseään. Kenties oivalluksen ydin on kuitenkin siinä, ajattelemmeko ihmisen tietoisuuteen heijastuvan representaatioita ulkopuolisesta maailmasta, vai ymmärrämmekö kokemamme tietoisuuden saman kokonaisuuden liikkeeksi, joka liikuttaa myös pilviä, lintuja, ihmisiä ja koko maailmankaikkeutta. Jos hyväksyn Bohmin oletuksen todellisuudesta jakamattomana avoimena prosessina, myöskään minuudella ei tarvitse viime kädessä olla annettuja rajoja vaan se voi ilmetä maailman kanssa lukemattoman moninaisilla tavoilla, ilmentäen jatkuvasti muuttuvilla tavoilla kokonaisuutta, joka sisältää kaiken mitä on. Tämä synnyttää tarpeen pohtia pyrkimystä määrittellä kokemuksellista olemassaoloa ihmiskuvaa määrittelemällä.

Ihmiskuva ja minäkuva

Kokemukseni mukaan minäkuva ja ihmiskuva nähdään laajalti rinnakkaisina käsitteinä. Ihminen on moninaisuudestaan ja avoimuudestaan huolimatta käsite, joka luo jatkuvasti muuttuvalle kokemukselle jossain mielessä annetut rajat. Käsitteenä ihminen on niin vakiintunut, että sen samaistaminen itsen väkisinkin rajoittaa käsitystä minuudesta.

Ihmiskuvaa määrittelemällä on tietenkin rakennettu hyvin syvällistä ymmärrystä ihmisen ja maailman keskinäisriippuvuudesta ja yhteenkietoutu-

misesta. Mielestäni tämä tieto jää kuitenkin helposti arkisen ihmiskäsityksen varjoon. Esimerkiksi Rauhala hahmotteli ihmisestä kehollisen tajunnallisen ja situationaalisen olennon, jossa ihmisen olemuspuolet ovat kietoutuneet toisiinsa ei-kausalisesti ja erottamattomasti. Rauhalan mukaan se millainen ihminen tajunnallisuudessaan ja kehollisuudessaan on (*kehomieli*), määrittyy suhteessa ympäristöön ja olosuhteisiin, eli kulloiseenkin jatkuvasti muuttuvaan *situaatioon*. Ihmistä ei siis Rauhalan mukaan voi nähdä vain irrallisena kehomielenä maailmassa, vaan aina suhteessa kulttuuriin, perintötekijöihin, ihmisuhteisiin ja niin edelleen. Rauhala kuvaa, kuinka havaitsemista tai kokemista ei tulisi käsittää siten, että ympäristössä tai omassa kehossa olisi ensin erillinen ärsyke, joka jäsentyy aivoprosesseissa havainnoksi. Sen sijaan hän ajatteli, että kulloisessakin tilanteessa oleva havaintosisältö on *kokonaisuuden mielellinen kuvautuminen*. (Rauhala 1992, 97; 112-114; 118)

Tuleekin olennaiseksi pohtia missä suhteessa arkinen ajattelu ihmisyyksilöstä maailman sisällä liikkuvana ääriviivoin rajattuna minuuden sijaintipaikkana voi vaikeuttaa esimerkiksi tilanteen merkityksen ymmärtämistä kokemuksessa. Käsitys itsestä ihmisenä voi olla huomaamaton ajattelua ehdollistava rakenne. Vaikka ymmärtäisimme jatkuvasti tarkemmin, mikä ihminen on, palautuvat nuo uudet oivallukset helposti totuttujen ihmisyyttä määrittelevien oletusten rakentamaan muottiin. Bohm vertaa tämänkaltaista ajattelun piilevää perusrakennetta virrassa olevaan esteeseen, joka pakottaa virtauksen palaamaan pitkällekin ylävirtaan (Bohm & Peat 1987, 231).

Arkkkitehti, filosofi ja mystikko Douglas Harding kuvaa kokemusta, jossa hän kokee olevansa samaan aikaan kaikki ja ei mitään. Hän kirjoittaa, kuinka ulkopuolelta katsottuna *hän* näyttää rajatulta ihmisoliolta. Omasta tarkastelupisteestään hän ei kuitenkaan ole tuo rajallinen ihmisolio. Katsoessaan itseään *ilman välimatkaa*, hän kuvailee kokevansa rajattoman kaikkea täynnä olevan tyhjyyden, joka täyttyy maailmasta. Harding kirjoittaa, että ollessaan jokin, hän on ainoastaan tämä jokin, mutta ollessaan ei-mitään hän on kaikki. (Harding, 1986 / 1961, 60)

Hardingin kirjoitus viittaa ihmisyyden havaintoa rajoittavaan luonteeseen. Hänen kokemuksen kuvauksensa viittaa siihen, että havainnossa läsnä oleva sisältö ei suoraan kerro kokemuksen 'kokijasta'. Kun kokemuksella ei ole selkeää kokijaa, on vain maailma jossa minä on samaan aikaan tyhjä tila,

että siinä ilmenevä maailma.

Ehdotan, että yritys luopua käsityksestä itsestä ihmisenä voi helpottaa ihmisyyteen liittyvien ehdollistumien huomaamista. Se voi helpottaa paljon omia ajatuksia tai kehomieltä laajemmalle ulottuvan kokonaisuuden näkemistä osana itseä. Minäkuvan voi siis ymmärtää paljon ihmisyyttä suurempana ja rajoittamattomampana rakenteena, jossa kokemuksen kokijalla ei ole selväpiirteisiä ja annettuja rajoja.

Jakamattomuus havainnossa

Jos minuus on lähtökohtaisesti rajoittamaton, tulee olennaiseksi kysyä, kuinka pitkälle kaiken yhdistävään virtaan minuuden voi *kokea* ulottuvan. Jos pyrin ymmärtämään kehoani, mieltäni ja käsityksiä itsestäni jakamattomassa kokonaisuudessa muodostuviksi suhteellisen säännönmukaisiksi kuvioiksi, millaiset ovat mahdollisuuteni tulla tietoiseksi *liikkeestä*, joka luo näiden kuvioiden muodot?

Ihmisen olemassaolon tapaan liittyvä *ajattelu* luo Rauhalan mukaan aina ja varmasti dualismia. Hänen mukaansa duaalisuus ei voi poistua, ellei synny uusi ihminen, joka ei enää ajattele (Rauhala 1998, 149). Myös Bohm oli kiinnostunut kyseisestä ongelmasta pohtiessaan ”[k]uinka voisimme ajatella johdonmukaisesti yhtä jakamatonta ja virtaavaa todellisuuden olemassaoloa kokonaisuutena, joka sisältää sekä ajatuksen(tietoisuuden) että ulkoisen maailman, kuten sen koemme (Bohm 1980, x)”.²⁰ Tämän osion tarkoitus on tutkia, kuinka ihmisen ajattelun synnyttämän dualismin toiselle puolelle voisi pyrkiä.

Jakamattomuuden havaitsemiseen ei siis riitä, että ajattelussani ’tiedän’ kvanttifysiikan osoittavan havaittajan ja havainnon kohteen erottamattomuuden. Eikä riitä, että rakennan käsitteellisen ajatusketjun, jolla perustelen kulttuurin vaikuttavan ajatuksiini, tuolin vaikuttavan kehoni asentoon, ja hengitysilmän atomien keräytyvän osaksi kehoani ja uloshengityksen liittävän osan itsestäni takaisin aineen kiertokulkuun. Nämä ovat kiehtovia ajatuksia, mutta niitä ajatellessani pysyn kuitenkin tutussa positiossa ajatuksieni

20 Alkuperäinen sitaatti: “How are we to think coherently of a single unbroken, flowing actuality of the existence as a whole, containing both thought (consciousness) and external reality as we experience it?”

ajattelijana. Voiko siis olla mahdollista löytää olemisen tapoja, jotka kenties lähestyisivät Rauhalan peräänkuuluttamaa uutta ihmistä, joka voisi kokea maailman ilman kaksijakoisuutta? On myös syytä kysyä, että mikäli maailma ilmenee ilman dualismia, missä määrin tällaista tapahtumaa on mielekästä tarkastella ihmisen kokemuksena?

Ensiksi haluan tuoda esiin, että kokemuksellista olemassaoloa on kuvattu ilman dualismia monessa lähteessä jo vuosituhansia. Erityisesti sitä on kuvattu esimerkiksi *meditaation* kautta ilmaantuvaksi tietoisuuden tilaksi, jossa kokemus erillisestä kokemuksen kokijasta, 'minästä' katoaa. Meditaatiolla on vuosituhansia vanhat juuret esimerkiksi idän perinteissä, kuten buddhalaisuudessa ja hindulaisuudessa. Sitä voi kuitenkin pitää puhtaasti empiirisenä itsetutkiskelun tapana, joka ei edellytä uskoa esimerkiksi edellä mainittujen uskontojen metafysiisiin oletuksiin maailmankaikkeuden luonteesta. Meditaatio ei siten tarkoittamassani merkityksessä olennaisesti eroa fenomenologisesta tiedonhankinnasta, mikäli sen määrittelee esimerkiksi Stanford Encyclopedia of Philosophyn mukaan *ilmiöiden ja tietoisuuden suoran kokemuksen tutkimiseksi subjektiivisesta tai ensimmäisen persoonan näkökulmasta* (www1 (2013). Meditaatio on ollut viime aikoina kasvavana kiinnostuksen kohteena myös länsimaissa tieteellisessä tutkimuksessa liittyen esimerkiksi hyvinvointiin ja oppimiseen.²¹ (Harris 2015, 40; 48; 101)

Bohmin suhde meditaatioon on tutkielmani kannalta mielenkiintoinen. Perinteisimmin meditaatio käsitetään *oman* mielen tutkimiseksi ja huomion ja suuntaamiseksi sisään päin. Sisään päin katsominen johtaa kuitenkin helposti oletukseen mielen sijaitsemisesta oman pään tai kehon sisällä. Bohmille meditaatio tarkoitti yhtä lailla materiaalisen ja kulttuurisen ympäristön kuin, kehollisten tuntemuksien ja ajatuksienkin tarkkailua. Toisin sanoen tietoisuuden tarkkailussa *ei oleteta yksiselitteistä paikkaa, jossa tietoisuuden tulisi sijaita*. Bohm ajatteli tietoisuuden lomittuvan osaksi kokonaisliikettä, joka on samaan aikaan kaikkialla ja ei, missään. Tämä on olennainen huomio, sillä oman pään sisäisen tietoisuuden tarkkailu, voi vaikeuttaa 'pään sisällön' ymmärtä-

21 Meditaatiosta puhutaan länsimaissa myös nimillä tietoisuustaidot, tai mindfulness, joiden merkitystä mm. koulumaailmassa on tutkittu esimerkiksi terve oppiva mieli-hankkeessa, jonka tulosten mukaan tietoisuustaitojen harjoittamisesta on lasten ja nuorten hyvinvoinnin kannalta enemmän hyötyä kuin tavallisista rentoutusharjoituksista. (<http://www.terveoppivamieli.fi/tiede-tutkimus/>)

mistä osaksi samaa virtaavaa kokonaisuutta kuin kehon ja sen ulkopuolenkin. Bohmin mukaan on mahdollista havaita ajatuksen sisältö, ajatuksen kohde ja ajattelun prosessi *yhtenä liikkeenä*, pikemmin kuin niin, että ajatus olisi heijastus sen ulkopuolisesta kohteesta (Bohm 1980, 64). Bohmin mukaan meditaation kautta voidaan päästä mielentilaan, jossa tunne erillisyydestä itsen ja muun todellisuuden välillä loppuu (Bohm 1980, 64). (Bohm 1980, 24-25; 198)

Arkisen toimintamme ja mielenterveytemme kannalta on tietenkin ensiarvoisen tärkeää pystyä tekemään jonkinlainen ero siihen, mikä on 'vain ajatusta' ja mikä 'todellisuutta', mikä iteseämme ja mikä jotain muuta. Yleiskielessä todellisuutena pidetäänkin usein sitä, mikä ei ole 'vain ajatusta'. Todellisuus voidaan arkisesti käsittää riippumattomana ajatuksistamme, jonain käsin kosketeltavana ja suhteellisen pysyvänä. Ajatuksia taas pidetään usein 'vain' psyykkisenä, ei-käsin kosketeltavana ja ohimenevinä.

Todellisuuden ja ajatuksen välille ei kuitenkaan tunnu löytyvän selkeää rajapintaa. Bohmin (ja länsimaisen tieteen) mukaan ajattelu on lopulta materiaallinen prosessi, jonka erottaminen kehosta ja muusta todellisuudesta on mielekästä vain rajoitetuissa käyttötarkoituksissa. Tieteen instrumenteilla voidaan esimerkiksi havaita, kuinka jokaiseen ajatukseen sisältyy fysikaalista liikettä, kuten aivojen sähköistä toimintaa, kemiallisia muutoksia ja lihasten aktiivisuutta. Tietyssä mielessä tämä toiminta virtaa myös ympäröivään maailmaan. Kaikki ympärillämme nähtävät 'todelliset' esineet ja artefaktit, tuolit, pöydät, puhelimet, tiet, talot, vaatteet ja niin edelleen, ovat tulleet maailmaan ihmisen ajatuksien kautta. Ajattelu ei kuitenkaan määrittele ainoastaan havaitsemiamme esineitä, vaan laajemmassa mielessä se konkretisoituu suuremmiksi rakenteiksi ympäristöön ja yhteiskuntaan, joka puolestaan virtaa takaisin ajatuksiimme määritellen ja ehdollistaen niitä moninaisin tavoin. (Bohm 1993, 93) (Bohm 1980, 56-58)

Bohmin mukaan avain jakamattomuuden havaitsemiseen on siirtymistä ajatusten havaitsemisesta kohti *ajattelun* havaitsemista. 'Yksittäistä ajatusta' voisi aiemman virtausanalogian kautta verrata pyörteeseen virrassa. *Ajattelu* puolestaan on Bohmin teoriassa pohjimmiltaan saman virran liikettä, josta muodostuvat sekä ajatukset että niiden kohteet. Bohmin mukaan havainnossa voidaan tulla tietoisiksi kokonaisuudesta, joka ei ole reflektiivisessä suhteessa

'ajatuksen' ja 'jakamattoman todellisuuden kanssa'. Tämä voidaan kokea oivaluksena, jossa ymmärretään jakamaton kokonaisuus tosiasiallisena prosessina, jossa ajattelu ei ole kohteestaan irrallaan. Tällaisesta havainnosta voi kuitenkin olla vaikea pysyä täysin selvillä, sillä mikäli ajattelu tähtää kokonaisuuteen yhtymiseen lopulta ei ole 'ulkoista todellisuutta', jota vasten ajatuksiaan voisi koetella (Bohm 1980, 62). Tällaista jakamattomuuden havaitsemista tulisi Bohmin mukaan pitää ikään kuin taidemuotona, joka voi viedä kohti järjestystä, joka yhdistää mielen todellisuuteen (Bohm 1980, 55-56). (Bohm 1998, 63)

Itämaisissa kulttuureissa kokemuksille, joissa itsen ja maailman välinen ero katoaa, on kutsuttu esimerkiksi satoriksi, samadhiksi ja kenshoksi (Rauhala 1998, 285). Tämän tyyppisiä kokemuksia on pyritty kuvaamaan moninaisin sanankäntein, mutta lähes poikkeuksetta niitä pidetään sanoinkuvaamattomina. On siis olemassa paljon viitteitä siitä, että on mahdollista *kokea* olemassaoloa ilman rajaa havaitisijaan ja havainnon kohteeseen. Kenties juuri tämä on osasy, sille miksi kvanttifysiikan ja mystiikka halutaan hanakasti liittää toisiinsa. Molempia niitä yhdistää arkipäiväisyyden ylittäminen ja sanoinkuvaamattomuus. On kuitenkin muistettava, että tällaisten kokemusten mahdollisuuden perusteella ei tule tehdä oletuksia maailmankaikkeuden rakenteesta. Onkin ymmärrettävää, että kvanttifysiikasta lainatut käsitteet yhdistettynä mystissävytteisiin kirjoituksiin saattavat herättää tiedemaailmassa närkästystä. Kvanttifysiikka yhdistyy niihin ainakin siinä mielessä, että sen kautta atomistisen järjestyksen ja yksilöllisen olemassaolon kyseenalaistuessa, mielelle ikään kuin aukeaa reittejä toimia uudenaikaisessa järjestyksessä. Kokemuksella maailman ja itsen ykseydestä voi myös olla merkittäviä ja tärkeitä seurauksia myös ihmisyyksilöä laajemmassa mittakaavassa. Niiden yhteydessä esiintyy usein suurta autuuden, rauhan tai täyttymyksen tunnetta, joka voi olla ihmispersonan kannalta suuren rikkauden lähde (Rauhala 1998, 66; 285). (Harris 2015, 101)

Todennäköisesti jyrkintä kritiikkiä kvanttifysiikan ja mystissävytteisten kokemusten yhteyksiin esitäviltä puuttuvat kokemukset, joiden pohjalta kyseiset tulkinnat syntyvät. Ykseyden kokemuksille on olemassa tieteellisiä selityksiä, joiden ymmärtäminen ei kuitenkaan vie lähemmäksi asian ymmärtämistä, vaan se on elettävä todeksi omassa kokemuksessa. Tässä suhteessa ero

luonnontieteen tiedon jaettavuuteen on ilmeinen. Harris vertaa asiaa tähtitieteeseen, jossa kaukoputken avulla tehdyt havainnot voidaan jakaa helposti yleiseen tietoon. Mielessä koettujen kokemusten todentamiseen omakohteisesti jokaisen täytyy puolestaan hankkia omat välineet, mikä voi tarkoittaa esimerkiksi pitkäjänteistä meditaation harjoittamista. Harris huomauttaa, että tähtitieteen asema maailmankuvassamme olisi varmasti toinen, jos jokaisen täytyisi rakentaa oma kaukoputkensa pystyäkseen näkemään sen avulla tehdyt havainnot. (Harris 2015, 114)

Mittaaminen ja meditaatio

Meditaation kaltaisten lähestymistapojen kautta on tyypillisesti pyritty ymmärtämään yksilön ja kosmisen välistä suhdetta. Sitä, kuinka yksilö on suhteessa maailmankaikkeuteen ja luonnon prosesseihin. Tämä on tärkeä osa-alue kokonaisvaltaisen maailmasuhteen muodostumisessa, mutta Bohm muistuttaa, että tällaisissa lähestymistavoissa *sosiokulttuurinen* ulottuvuus jää helposti vähemmälle huomiolle. Bohm korostaa, että uudenlaisen vapaan, joustavan ja yhteisen mielen, jota maailman ongelmien ratkaiseminen hänen mukaan vaatisi, tulisi pystyä liikkumaan sulavasti yksilöllisen, sosiokulttuurisen ja kosmisen järjestyksen välillä (Bohm 1987, 261-263). Kohti tällaista mielen liikettä voi kenties pyrkiä tässä osiossa esiteltävän meditatiivisen mittauksen havainnoinnin kautta.

Bohm tuo ilmi, kuinka etenkin länsimaaisessa kulttuurissa mittauksen avulla uskotaan päästävän käsiksi todellisuuteen, tai ainakin lähemmäksi sitä. Hän kirjoittaa, kuinka mittauksen merkitys on kuitenkin voinut muuttua maailmankuvan ja kulttuurin muutosten kanssa. Sanskritin sanalla 'maya', on sama indoeurooppalaisten kielten alkuperä kuin englannin kielen sanalla 'measure'. Maya tarkoittaa kuitenkin todellisuutta peittävää illuusiota. Esimerkiksi hindulaisuuteen kuuluu näkemys siitä, että ihmiselämä tapahtuu suurilta osin 'mayassa', joka peittää kontaktin mittaamattomaan todellisuuteen. (Bohm 1980, 23-25)

Bohmin mukaan mittaamisen *tuloksia* tarkastelemalla ei voida suoraan ja yksiselitteisesti päästä kosketuksiin todellisuuden kanssa, vaan mittaus paljastaa siitä aina vain rajatun näkökulman. Mikäli haluamme saada käsityksen mittaamisen takana olevasta jakamattomasta kokonaisuudesta,

ainoa asia, minkä voimme tehdä, on kiinnittää mahdollisimman tarkkaan huomiota *mittaustilanteeseen* kokonaisuudessaan. (Bohm 1980, 23-25)

Tässä suhteessa haluan tarkastella, kuinka kokemustamme maailmassa olemisesta voi tarkastella jatkuvana mittaamisen prosessina, joka tuottaa havaintoomme jatkuvasti erilaisia 'mittaustuloksia', kuten ajatuksia, aistihavaintoja ja niihin kietoutuneita merkityksiä. Käytän mittaamista siis analogiana, jonka avulla voi tutkia, miten ja millaisia ilmiöitä tietoisuuteemme muodostuu. Ajatuksen havaitseminen on mittaus, paperille piirretyn jäljen havaitseminen on mittaus, oppilaan käyttäytymisen herättämä reaktio on mittaus. Jokainen havainnossa rakentuva muoto tai abstraktio on mittaus, jossa liikkuva todellisuus ikään kuin pyritään pysäyttämään hetkeksi. Meditaatiota voisi puolestaan ajatella pyrkimyksenä havaita jatkuvasti käynnissä olevaa *mittauksen tapahtumaa* mittaustulosten sijaan. Mittaustapahtuma kietoo Bohmin mukaan yhteen niin ajatuksen, kuin erilaiset laitteet ja lopulta kaikki elämän osa-alueet (Bohm 1980, 25).

Analogian perusajatus on se, että kuten aiemmin esitellyssä kaksoisrakokokeessa on tullut ilmi, maailma ei koostu kokeissa havaittavista 'aalloista' tai 'hiukkasista'. Sen sijaan koetilanne kokonaisuutena saa mittaamisen ulottumattomissa olevan maailman (johon myös mittalaitteet ja sitä käyttävät ihmiset kuuluvat) ilmenemään tilanteessa mittaustilanteen rajoittamalla tavalla. Samaan tapaan voisi ajatella, että myös minuus on kaikkien niiden itsestämme muodostuvien mielikuvien ja ajatusten (mittaustulosten) ulottumattomissa. Rajattomasta minuudesta aukeaa joka hetki kokemukseemme olosuhteiden rajoitusten (mittalaitteiston) puitteissa toteutuvia ilmiöitä. Esimerkiksi oman kehoni rakenne, kulttuuri johon se on upotettu, yliopisto jossa opiskelen, tietokone jota käytän tutkielman tekoon, luovat reunaehdoja ajatuksille, jotka materialisoituvat tekstiksi tietokoneen ruudulle, musteeksi paperille ja myöhemmin merkityksiksi lukijan kokemukseen.

Voimme saada jonkinlaisen käsityksen siitä, kuinka erilaiset mittaamisen tavat myös arkisessa ja aistisessa ympäristössä voivat vaikuttaa siihen, miten rajat havaitsejan ja havainnon kohteen välille muodostuvat. Asia havainnollistuu konkreettisesti Baradin viitatessa esimerkkiin, jota ovat käyttäneet sekä kvanttifysikko Niels Bohr, että Merleau-Ponty. Bohr kehottaa ajattelemaan tilannetta, jossa olet pimeässä huoneessa keppi kädessäsi. Se

millä tavalla keppiä pitelee, vaikuttaa siihen, koetaanko se osaksi havaittajaa vai kohdetta. Mikäli keppiä pitelee kädessään löyhästi, se voidaan kokea itsestä erilliseksi objektiksi. Tilanne muuttuu, jos keppiä puristaa tiukasti ja tunnustelee sen avulla ympäristöä. Tällöin havainnon kohteeksi mielletään huoneen kohta, jota kepin kärki koskettaa. Tällöin keppi muuttuu havainnon kohteesta osaksi havaitsemisvälinettä ja havaittajaa. (Barad 2011, 154-157) Esimerkki ehdottaa, että subjektin ja objektin raja ei ole kiinteä, vaan kokemus rajasta muodostuu käsillä olevassa mittaustapahtumassa.

On tärkeää ymmärtää, että mittalaitteistona ei esimerkin tapauksessa tule käsittää vain keppiä, vaan laitteisto yhdistää ihmiskehot, hermostoineen ja lukemattomine tiedostamattomine prosesseineen, puun, josta keppi on peräisin, talon seinät, kaupungin kaavoituksen ja niin edelleen. Laitteiston täydellinen kuvaaminen on mahdotonta, koska mittaustilanne on lähtökohtaisesti jakamaton ja koko todellisuuden kokoinen. Sen erittely osiin muodostaa siitä aina rajallisen kuvan.

Lisäksi on olennaista huomata, että emme voi käyttää keppiä molemmilla tavoilla yhtä aikaa. Tilanne on samankaltainen kuin kvanttifysiikassa hiukkasen ja aallon yhtäaikaisen havaitsemisen mahdottomuus. Tietyissä mittaustilanteissa vain tietynlainen ilmiö on mahdollinen. Toisen havaitseminen tapahtuu toisen *kustannuksella* ja mittaamisessa todellistuu yksi rajattu näkökulma. Maailma, jossa elämme, tuntuu pakottavan meitä sellaisiin mittaustilanteisiin, joissa kokemuksemme ilmenee enemmän yksilöllisistä kuin jakamattomista perspektiiveistä.

Omassa kokemuksessa tapahtuvasta mittaamisesta voi puhua esimerkiksi tarkkaavaisuutena²². Tarkkaavaisuuden toimintaa voi tarkastella erottamalla sen tietoisuudesta²³, jolla ei Bohmin ajattelussa ole tunnettuja rajoja. Tarkkaavaisuus on se osa tietoisuudesta, joka ilmenee kokemuksessamme. Tietoisuudessa voi katsoa olevan paljon sellaista ainesta, jota emme pysty tai ole tottuneet tarkkailemaan. Suuri osa toiminnastamme tapahtuukin ilman sen tietoista havainnointia. (Bohm & Peat 1987, 217)

Esimerkiksi monet kehon prosessit ovat tarkkaavaisuutemme ulottumattomissa. Emme havaitse suoraan, kuinka sisäelimet toimivat, tai

22 engl. awareness

23 engl. consciousness

kuinka hiukset kasvavat ja solut uusiutuvat. On kuitenkin kiinnostavaa, että on olemassa paljon prosesseja, jotka ovat ikään kuin tietoisien tarkkailun mahdollisuuksien rajamailla. Tällaista on esimerkiksi niin kutsuttu hiljainen tieto, joka sisältää niin monien tietojen ja taitojen osa-alueiden samanaikaista toimintaa, että sen purkaminen esimerkiksi kielelliseksi selitykseksi on hyvin vaikeaa. Sille, mihin kaikkeen pystymme tarkkaavaisuutemme ulottamaan, ei kuitenkaan tunnu olevan selvää rajaa. Bohm ajatteli, että tarkkaavaisuutta ja huomiokykyä rajoittavat kulloisenkin tilanteen asettamat vaatimukset sekä mielen ehdollistumat. Tarkkaavaisuuden ja tietoisuuden välisen suhteen tutkimiseen käy nähdäkseni aiemmin esiintuomani tapa lähestyä meditaatiota. Meditaation kautta voidaan etsiä rajoituksia sille, mistä kaikesta voimme kokemuksessa olla tietoisia. (Bohm & Peat 1987, 222-223)

Tällä hetkellä käynnissä olevan mittaustilanteen tarkastelu paljastaa sanojen ilmestymisen yhteyksiä käsivarren lihasten jännittymiseen ja rentoutumiseen, hengityksen liikkeeseen ja naputtamisen rytmiä seuraaviin sanojen kirjoittamiseen liittyviin toiminta-aikeisiin. Kyky hahmottaa mittaustilanteen suhdetta luonnon ja kulttuurin kokonaisuuteen tuntuu kuitenkin hyvin vajavaiselta. Minulla ei tunnu olevan *kokemuksellisesta* mahdollisuutta havaita, miten käyttämäni näppäimistö on yhteydessä miljoonia vuosia sitten kuolleisiin eliöiden, joiden fossiileista sen materiaali on valmistettu. Olen kiinni äärettömän monimutkaisessa laitteistossa, mutta yhteys laitteistojen kautta suurempaan kokonaisuuteen on katkennut.

Filosofi Tere Vadén viittaa tähän katkenneeseen yhteyteen *syntytiedon* katoamisella. Synty tieto on ylisukupolvista, kollektiivisesti rakentunutta, syvällistä ymmärrystä siitä, kuinka elämäntapa on yhteydessä ihmistä laajempaan kokonaisuuteen ja luonnon prosesseihin (Vadén 2016, 140-141). Synty tieto ei ole mahdollista yhteisöissä, joissa käytössä olevien esineiden ja ravinnon suhde luonnon kiertokulkuun ei ole juurtunut yhteisön kollektiiviin ymmärrykseen. Tämä onkin tähän mennessä suurin haaste tavoiteltaessa kokonaisvaltaista mittaamisen prosessin tarkastelua. Mittalaitteistot, joissa kokemuksemme syntyvät ovat niin monimutkaisia, että mieli tuntuu jatkuvasti sotkeutuvan sen loputtomiin syövereihin. En kuitenkaan usko, että kyvyllä tarkastella mittaamisen prosessia on selkeitä rajoja. Loppututkimuksen tarkoitus on kartoittaa tämän kyvyn ulottuvuuksia.

Tuntematon minä

Tässä luvussa tarkastelen lähemmin, miten edellisessä luvussa esitelty mittaamisen havainnointi voi paljastaa minuuden tuntematonta luonnetta ja mitä tuntemattomasta minuudesta on mahdollista ammentaa taidekasvatukseen. Tuon aluksi omakuva esimerkkinä käyttäen ilmi muutamia huomioita siitä, kuinka olemme kenties ehdollistuneet näkemään itsemme maailmasta erillisenä subjektina.

Tämän jälkeen tutkin oman taiteellisen työskentelyn kautta, millainen voisi olla omakuva, joka viittaisi enemmän minuuden tuntemattomaan luonteeseen, kuin ajattelun kautta rakentuneeseen objektiminään. Tuon näkyväksi havaintojani erilaisista minäkuva tuottavista mittauksista sekä pyrin viittamaan pilkahduksiin mittaamisen takana olevasta mittaamattomasta minuudesta. Lopuksi tarkastelen tuntemattoman minäkuvan merkityksiä ja mahdollisuuksia taidekasvatukselle

Omakuva mittaustuloksena

Useimmat kuvataidetta opiskelleet ovat joskus jollain tavalla käsitelleet *omakuva*. Omakuva on muotokuvan erityistapaus, jossa taiteilija kuvaa itseään (Kelly & Lucie-Smith 1987, 8). Kuvataideopettajat teettävät oppilailla monenlaisia omakuvaan liittyviä tehtäviä vuosikymmenestä toiseen. Omakuvan suosio kuvataideopetuksen tehtävänä ei ole ihme, sillä se lienee yksiä monipuolisimmista tavoista käsitellä opetussuunnitelman laajoja sisältöjä. Opetuksessa omakuva voi olla periaatteessa linkki itsen ja minkä tahansa muun ilmiön välillä, joten koen sen luontevaksi tavaksi tarkastella itsemaailma-suhdetta kuvataidekasvatuksen kontekstissa.

Minuuden samaistuminen omaan ihmishahmoon näkyy kaikkialla. Kun esittelen kuvaa itsestäni, esittelen näkymää ihmiskehooni 'ulkopuolelta'. Tällaisen näkymän muodostumiseksi tarvitaan tietynlainen mittalaitteisto. Esimerkiksi ilman heijastavia pintoja käsitys omista kasvoista olisi varmasti

hyvin toisenlainen. On vaikea sanoa ovatko esimerkiksi varhaiset ihmiset tunnistaneet *itsensä* vesilammikkoon heijastuvista kasvoista. Todennäköisesti kehon ja kasvojen muotoon samastuminen ei ainakaan ole ollut niin merkittävä minuutta määrittävä tekijä kuin tänä päivänä.

Tiedämme että ilmiönä taiteilijan omakuva on ollut olemassa, sen kaltaisena kuin se yleisesti käsitetään²⁴, renessanssista lähtien, jolloin ihmisyksilön merkitys taiteen tekijänä korostui (Bright 2010, 8). Muutos mahdollistui kenties osittain uudenlaisten teknologioiden kuten peilien yleistymisen ja helpomman saatavuuden myötä (McElheny, 2004). On mahdotonta sanoa, missä määrin teknologian kehitys on seurannut yksilökeskeistä ihmiskuvaa ja missä suhteessa omaksuttu ihmiskuva on muovannut teknologiaa mahdollistamaan yhä yksilökeskeisempää elämää. Suhde on luultavasti kaksisuuntainen; ihmiskehon merkitys minuuden kuvana on mahdollistunut, kun olemme pystyneet näkemään itsemme entistä helpommin 'ulkopuolelta'. Toisaalta ulkopuolelta näkeminen on voinut viedä teknologista kehitystä sellaisiin suuntiin, jossa nämä näkökulmat korostuvat entisestään.

Minäkuvaa tuottavissa laitteistoissa yhdistyvät saumattomasti ja toisiaan määrittelevässä suhteessa ihmisen biologiset ja fysiologiset prosessit, erilaiset näkökulmia muuttavat teknologiat kuten peilit, linssit, kamerat, internet, kieli, sosiaaliset konstruktioit ja niin edelleen. Mittaustilanteita eivät siis tässä yhteydessä ole vain tapahtumat, joissa tietoisesti tuotetaan jonkinlainen materiaallinen kuva, artefakti tai taideteos itsestä, vaan jokaisessa hetkessä tietoisuutemme on 'upotettu mittauslaitteistoon', jonka kautta mahdollistuvat erilaiset näkymät itseen. Tässä suhteessa ihmisen aivojen ja hermoston rakenne on siinä mielessä olennainen osa tätä laitteistoa, että sen kautta mahdollistuu kyky lipittäään pohtia kysymystä kuka minä olen?

Oli kyseessä sitten yläasteikäisen ottama selfie²⁵, kuvataidettunnin tehtävä, renessanssimaalarin omakuva, tai nykytaiteilijan tekemä installaatio,

24 Omakuva voi tietenkin olla myös sellainen, jossa itseä pyritään kuvaamaan korostamatta kasvojen tai kehon piirteinä. Oman kokemukseni mukaan valtaosa omakuvista keskittyy kuitenkin ihmishahmon tai kasvojen kuvaamiseen.

25 Yksi tämän hetken arkipäiväisimmistä omakuvan muodoista on selfie, joka viittaa sanoihin self taken eli itseotettu tai self portrait eli omakuva. Nykyään omakuvan tuottaminen ei ole enää vain taiteen, vaan yleisemmin visuaalisen kulttuurin ilmiö.

se millainen näkymä itseän kullakin hetkellä muodostuu, riippuu mittaustilanteesta ja laitteistosta kokonaisuutena. Omakuvaa muodostavassa laitteistossa voisivat yhdistyä esimerkiksi 7-luokkalaisen oppilaan ihmiskehomieli, iPhone, internet sosiaalisine verkostoineen ja sovelluksineen, tietyn brändin logolla varustettu collegepaita, vastavalo, aurinkolaseista heijastuva poutainen taivas ja kirkas aurinko. Laitteiston 'osia' ei voi käsittää tarkkarajaisina palikoina koneistossa, vaan ne ovat kokonaistilanteessa toisensa olemassa oleviksi tekeviä ilmiöitä. Laitteisto ei ainoastaan määritä 7-luokkalaisen minäkuvaa, vaan myös 'iPhonen' konstituomiseen osallistuvat, internet, sovellukset, 7-luokkalainen oppilas, aurinko ja niin edelleen.

Selfiä otettaessa ei välttämättä tule kiinnitettyä niin paljon huomiota siihen, kuinka esimerkiksi puhelimen teknologia, brändi ja internetin mahdollisuudet jakaa kuvia vaikuttavat siihen, millainen kuva itsestä muodostuu. Sen sijaan saatetaan kokea, että näiden välineiden avulla voidaan jakaa kuva siitä, *millainen minä olen*. Tutkielmani viitekehyksessä tulisi kuitenkin ajatella, että välineet ja laitteet samanaikaisesti luovat sitä kuvaa sinusta, jota olet jakamassa. Kuten alkeishiukkanen ei ole mittalaitteiston ulkopuolella mittausta odottava kohde, ei myöskään itseä voi ajatella irralliseksi niistä laitteistoista, joiden kautta se tulee näkyväksi sekä itselle, että muille.

Ajatus on samankaltainen kuin Rauhalan teoria holistisesta ihmisestä, joka todellistuu, kehollisuuden, tajunnallisuuden ja situationaalisuuden yhteen kietoutumisessa. Minuuden rajattoman luonnon paljastamiseksi täytyy kuitenkin pyrkiä näkemään ikään kuin kehollisuudessa, tajunnallisuudessa ja situationaalisuudessa muodostuvan itsen syntyprosessiin, siinä muodostuvan kuvan sijaan. Kehoon ja persoonallisuuden piirteisiin samaistuminenkin on käytännöllistä, ja ne ovat omalla tavallaan kauniita ja arvokkaita mittaustuloksia, mutta niiden tunnistaminen jatkuvasti ympäristön kanssa muuttuviksi abstraktiksi on itse-maailma-dualismin ylittämisen kannalta välttämätöntä.

Tässä mielessä taide tarjoaa sellaisia mahdollisuuksia itse-maailma-suhteen tutkimisen, joita valtavirtakulttuurissa ei korostu. Kuvataidetunnin omakuvatehtävässä rakentuva mittalaitteisto jossa itseä tarkastellaan, voi esimerkiksi erota huomattavasti välitunnilla otetusta selfiestä. On ilmeistä, että laitteisto, jossa esimerkiksi, opettajan tehtävänannon (jossa kehoitetaan vaikkapa yhdistämään omakuvaan jokin eläin), peilin, luokkahuoneen

loisteputkivalaistuksen, ruskean paperin, valkoisen ja terrakotan väristen liitujen ja osaamattomuuden tunteen yhdistyessä näkymä minuuteen muuttuu huomattavasti, siitä joka muodostui välitunnin selfissä.

Taidetta tekemällä ja kokemalla on mahdollisuus kiinnittää erityistä huomiota siihen, kuinka materiaalinen ja kulttuurinen ympäristö vaikuttavat syntyneeseen kuvaan itsestä. On myös huomattavaa, että kuva itsestä ei sijaitse valmiissa 'omakuvassa', vaan kokemuksessa jossa se havaitaan. Työn tekeminen, valmiin työn katseleminen, siitä puhuminen ja sen esille laittaminen ovat myös mittaustilanteita, joissa rakentuu jatkuvasti uusia ilmiä minuuille.

Erilaiset minäkuvat tuntuvat olevan jossain mielessä samaan tapaan toisensa poissulkevia kuin mittaustilanteet, joissa voidaan havaita hiukkasia tai aaltoja. Fysiikassa on kuitenkin ymmärretty, että aalto-hiukkasdualismi ei tarkoita että vain toinen olisi olemassa. Nähdäkseni minuuden suhteen on kuitenkin vaikeampaa tunnistaa mittauksessa muodostuvaa kuvaa *edeltävää* tarkalleen määrittelemätöntä mahdollisuuksien potentiaalia. Identiteetin ollessa kyseessä on tyyppillistä asettua sellaisiin mittaustilanteisiin, jotka tuottavat ja vahvistavat käsityksiä ajatusten kautta rakentuvalle minäkuvalle

Kokemukseni mukaan omaksutut identiteetit rajoittavat koulumaailmassa hyvin paljon sitä, mitä voi tehdä tai, sanoa tai ajatella. Taiteen kautta on kuitenkin mahdollisuus irrottautua tutusta identiteetistä ja hankkiutua turvallisesti tilanteisiin, joissa minuus voi ilmetä merkittävästi toisenlaisena. Koulumaailmassa rakentumassa olevat identiteetit ovat minuuden tutkimisen ja kyseenalaistamisen kannalta kuitenkin äärimmäisen vaikea ja herkkä aihe ja vaatii vielä paljon työtä soveltaa tämän tutkielman alustavia näkökulmia koulumaailmaan. Kysyttävä on esimerkiksi missä suhteessa identiteetin terve rakentuminen, mutta toisaalta sen vajavaisuuden tunnistaminen voisivat elää eheässä suhteessa? Missä määrin egokeskeinen minäkuva täytyy ensin muodostaa ennen kuin sen voi huomata rajalliseksi? Kuinka perustella yksilöllisyyden kyseenalaistamista kulttuurissa, joka perustuu lähes yksinomaan yksilöiden vapauden lisäämiselle?

Kuvia tuntemattomasta itsestä

Millainen sitten voisi olla omakuva, joka ei ole mittaustulos, vaan paljastaisi jotakin mittauksen tapahtumasta itsessään? Voiko omakuva toimia jossain

mielessä meditaationa, jonka kautta ihmisen ja maailman välinen dualismi voisi väistyä ja antaa tilaa havainnolle, jossa tunne havaintajan ja havainnon kohteen erillisyydestä hälvenee?

Kuten aiemmassa kappaleessa toin ilmi, hyvin usein omakuvat ovat ainakin jossain määrin 'suodatettuja' ulkopuolisen katseen kautta. Toisin sanoen tekijän ja kohteen välille syntyy etäisyys. Sen lisäksi, että itsemme ja maailman välillä on etäisyys, meillä on ainakin näennäinen mahdollisuus luoda etäisyyttä myös itseemme. Etäisyys itseen tuntuu olevan yhteydessä myös etäisyyteen maailmasta. Tekijän ja kohteen välinen etäisyys on kuitenkin omakuvan kohdalla jokseenkin ristiriitainen, sillä omakuvassa taiteilijan olisi tarkoitus kuvata itseään. Jotta voisimme nähdä itsemme jonain rajattuna ja pysyvänä täytyy ottaa etäisyyttä läsnä olevan kokemuksen jatkuvasta muutoksesta. Virtausta täytyy katsoa ulkopuolelta, jotta voi nähdä sen muodot. Jotta kokemus voisi olla jakamaton itseä täytyy katsoa ilman välimatkaa. Olla virrassa. Tämän kappaleen tarkoitus on tutkia, miltä minä näytän sisältäpäin omasta näkökulmastani.

Seuraavat piirustukset ovat omakuvia tutkielman tekemisen varrelta. Kuvien lähtökohtana on itse *ilmenevänä maailmana*. Kuvia tehdessäni pyrin päästämään irti itseeni liittyvistä oletuksista ja tutkimaan, kuinka maailma tulee näkyväksi kuvien tekemisen ja niistä kirjoittamisen hetkellä. En pyrkinyt kuvien kautta pakottamaan minuutta pysähtyneeseen muotoon. Nämä omakuvat eivät pyri kiteyttämään persoonaani, tai havaintoja kehoni sen hetkisestä muodosta. Sen sijaan kuvien tekeminen oli eräänlainen meditaatio. Keskittyminen fenomenologiseen näkökulmaan. Kuvia tehdessäni tarkastelin kokemusta ja sitä tuottavaa mittalaitteistoa mahdollisimman tarkkaan.

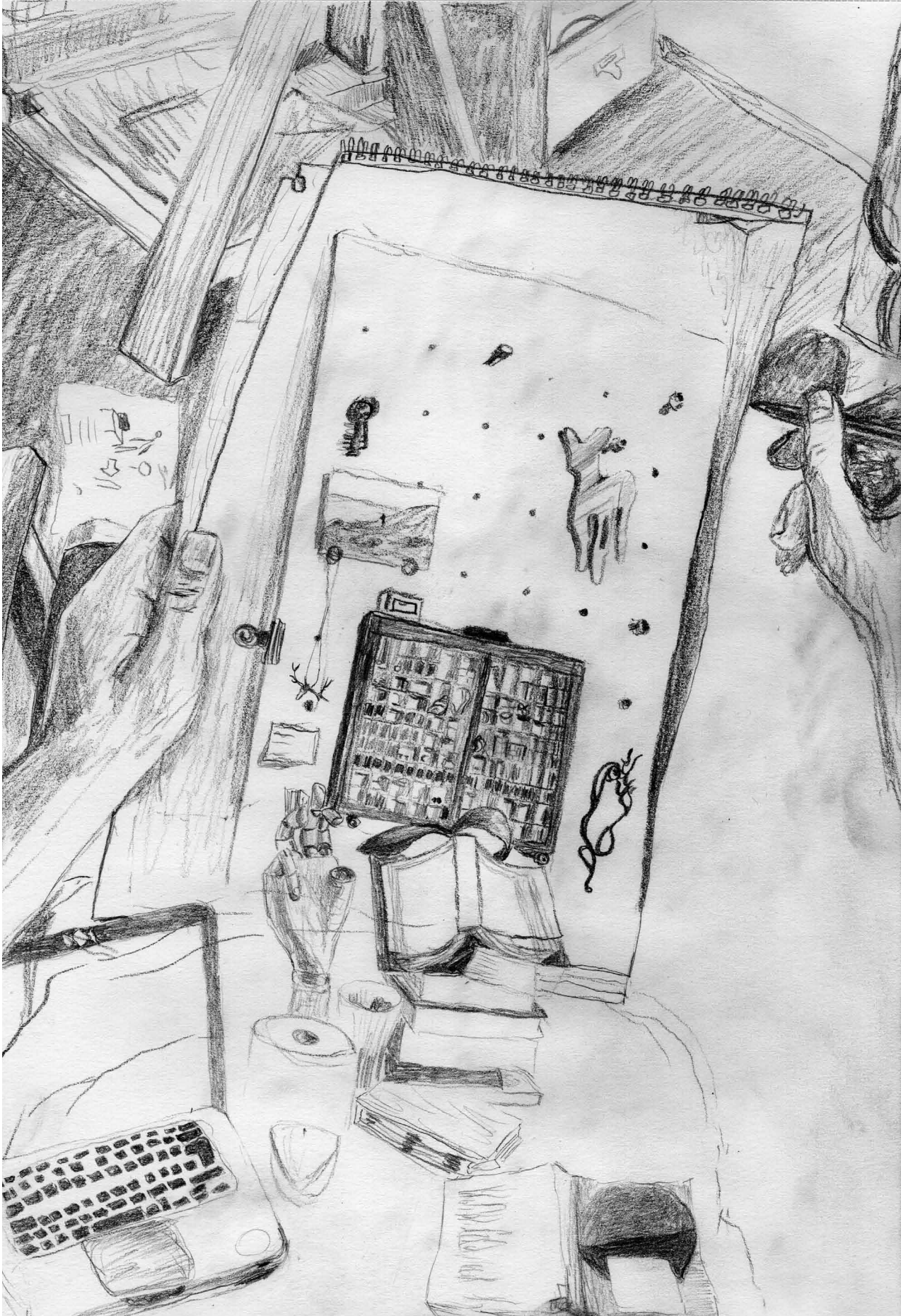
Vaikka nimitän kuvia omakuviksi, itse kuviin ei ole tallentunut kuin pieniä häivähdyksiä, vaillinaisia mittaustuloksia siitä, tuntemattomasta järjestyksestä, josta pulppuaa sisältöä kokemukseeni. Tässä mielessä omakuvat laajenevat kauas paperin reunojen ulkopuolelle. Pyrin esittämään omakuvan ennemmin elävänä kokemuksena, kuin pysyvänä ja staattisena kuvana.

Kokonaisvaltainen kokemus itsen ja maailman yhteydestä tapahtuu aina läsnä olevassa hetkessä. Se oli ajoittain läsnä kuvia tehdessä, ja yhtä lailla se pilkkahtelee esiin myös tätä tekstiä kirjoittaessa. Epäilemättä se voi ilmetä myös lukukokemuksen aikana, puistokävelyllä, oppitunnilla, tai missä vain.

Työhuone

Kokemus sitoo yhteen ihmisen, kynän, paperin, työpöydän, tuolin, kirjakasat, paperipinot, taidetarvikkeet, syyskuisen valon, painovoiman sekä suunnattoman monet muut ilmiöt, jotka eivät ole tarkkaavaisuuteni ulottuvilla. Piirtäessä yritän taivoittaa jotakin olennaista siitä, kuinka kokonaisuuden yhdistävä piilevä järjestys kietoutuu auki ilmentyneeseen ja jakautuneeseen muotoon. Piilevä järjestys tuntuu aukeavan jossain käsien taka-yläpuolella. Siellä tuntuisi olevan kokemuksieni keskus, josta katson ulos maailmaan. Piirtäessä tämä näkökulma kuitenkin muuttui hetkittäin. Välillä tuntui kuin kokemuksella ei olisi keskusta, vaan se levittäytyi aistien mukana ympäröivään tilaan, joka ei ole etäällä minusta.

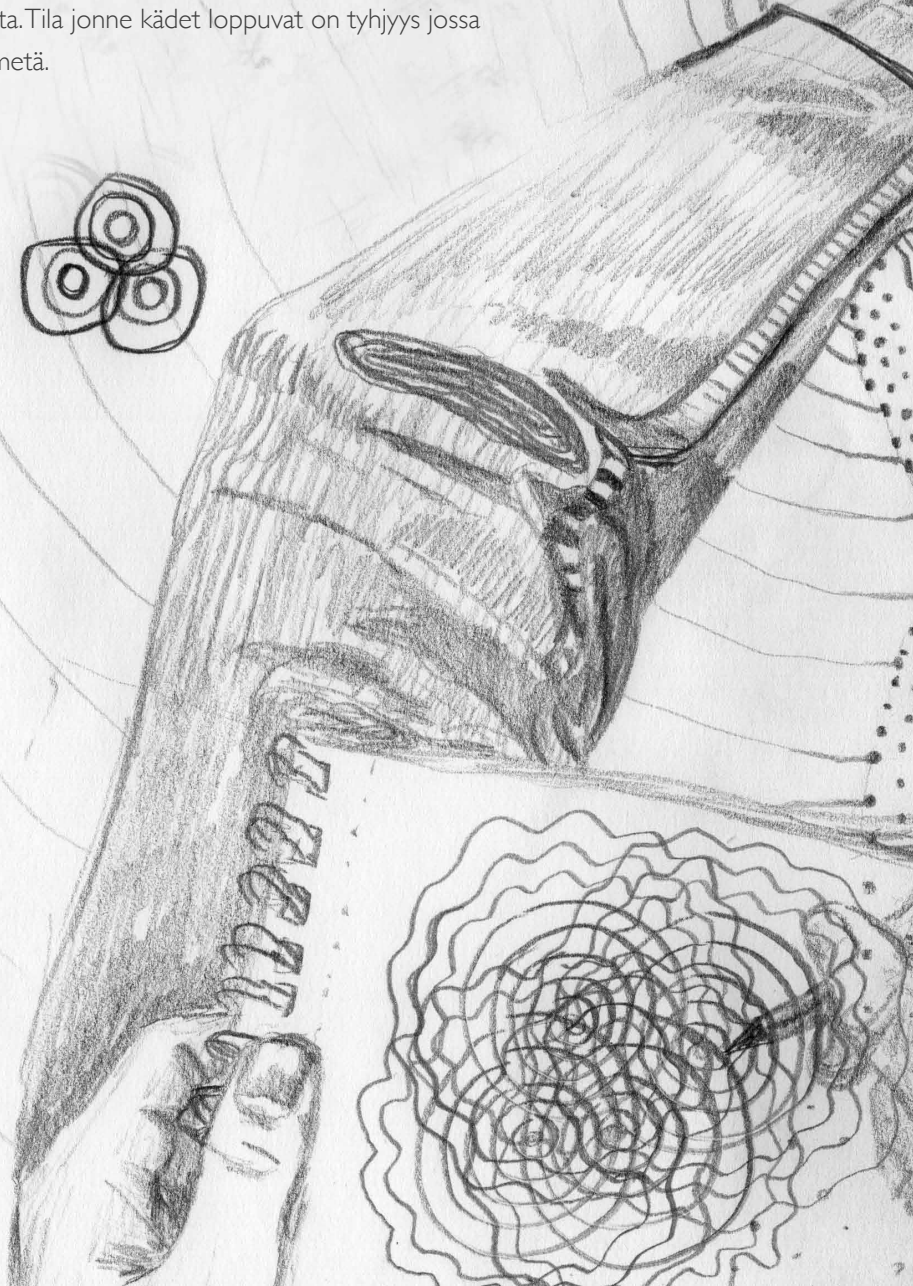
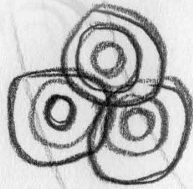
(Päiväkirja)



Parveke

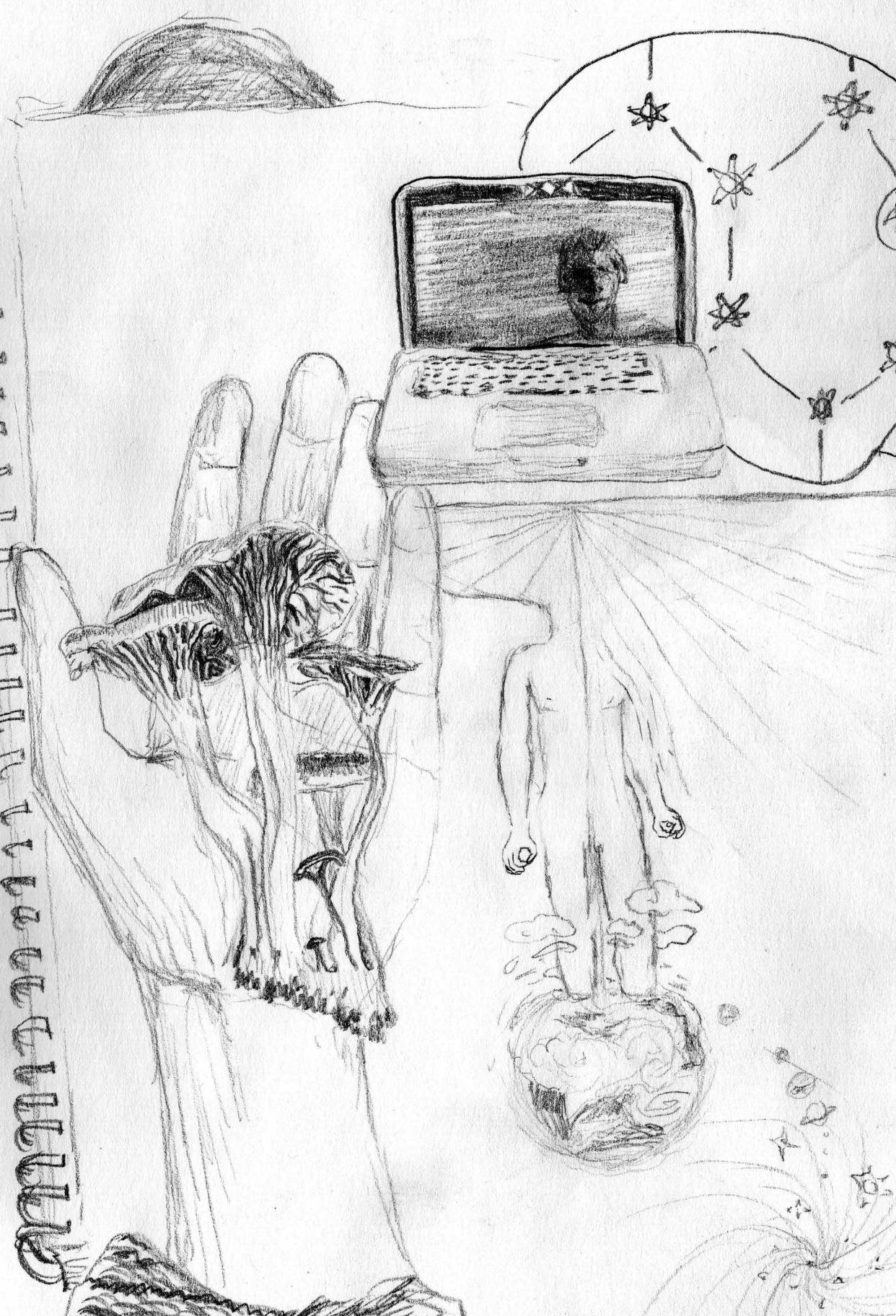
Istun parvekkeen sohvalle kuumana kesäpäivänä. Havainnoin omaa kehoani, voin piirtää raajoilleni ääriviivat ja rajata tietoisuuden virrasta muotoja piirustukseeni. Piirrän tyynyn kuviot, mutta en tyynyä, päivänsinen lehdet, päällyskankaan kilpikonnakuvion, ajatukset oikean jalan haihtumisesta ja luonnoslehtiön sivujen muuttumisesta reikäjuustoksi. Havainnossa liikkuu käsi, joka kirjaa havaintoja ylös. Käsi piirtää piirtävää kättä. Liikkuva käsi yhdistyy toisesta päässä maailmaan. Sama pätee edelleen. Kädet kirjoittavat tätä tekstiä, sillä puolella ne pitelevät ehkä vihkosta. Tila jonne kädet loppuvat on tyhjyyttä jossa maailmalla on tilaa ilmetä.

(Päiväkirja)





www.cwllc.com





Atomit ja galaksit

Atomit ja galaksit

Äkkiseltään piirtämisen tapahtuman mittalaitteisto saattaa tuntua yksinkertaiselta; lyijykynä, paperi, ihminen. Tarkempi huomion kiinnittäminen kuitenkin osoittaa, että jokaiseen ilmiöön kietoutuu ääretön monimutkaisuus, jonka auki keriminen johtaisi loputtomaan, mutta kuitenkin vaillinaiseen sanojen listaan. Synty tiedon puute pakottaa minut vain ajattelemaan, kuinka kädessä pitelemäni kynä on teroitettu teroittimella, jossa yhdistyvät maasta louhitut metallit ja miljoonia vuosia sitten kuolleiden eliöiden fossiileista tehty muovi, ihmisten suunnittelutyötä, monimutkaisia kulkuneuvoja ja niin edelleen. Tämän tyyppisen kokonaisuuden osiin pilkkomisen kautta dualismi säilyy. Sitä kautta todellisuus pirstaloituukin vain useammiksi osiksi. Näiden verkostojen tutkiminen tarkasti ja analyttisesti on tärkeää, mutta kokonaisvaltaiseen havaintoon se ei tunnu johtavan. Tuntuukin tärkeältä huomata, että ennen kuin ilmoitan kokonaistilanteen koostuvan kynästä, maasta louhituista metalleista, fossiileista ja niin edelleen, se ei muodostu niistä. Tapa, jolla tässä tilanteessa käytän tietokonetta, kieltä, ajattelua, ja kehoa jakaa jakamattoman mainitsemini osiin.

Ajatuksien, kehon toiminnan, ja piirtämisen jättämien jälkien havaitseminen jatkaa hetken jakamista osiin. Voinko päästä käsiksi hetkeen ennen jakautumaa? Piirtäessä tapahtumat aukeavat jatkuvana sarjana. Jokainen hetki sisältää samaan aikaan äärettömän määrän mahdollisia tapahtumia ja samaan aikaan äärettömistä mahdollisuuksista toteutuu yksi. Mahdollisuuksien äärettömyys on rajoitettu mittalaitteiston asettamien reunaehtojen mukaan. On hyvin epätodennäköistä, että paperille ilmestyisi punaisia jälkiä, kun lähettyvillä ei ole punaista kynää. Mittaustilanteen poissulkemista mahdollisuuksista huolimatta lyijykynällä, ajatuksillani ja kehollani on mahdollisuus liikkua käytännössä äärettömän monella tavalla. Mikä määrittää, mikä niistä toteutuu?

Laitteisto muuttuu jatkuvasti ja sen muutokset määrittelevät uusia todennäköisyyksiä tapahtumien kululle. Kynän paperille, jättämät jäljet luovat ehdotuksia tulevalle toiminnalle ja nostattavat pintaan ajatuksia. Materiaalisia muutoksia tapahtuu myös aivoissani, hermostossani ja lihaksistossani kun muistoja syntyy ja aukeaa tietoisuuteeni. Kynä yhdistyy käteen, joka liikkuu näkökentässä, grafiittijäljet paperilla, suppilovahverot vasemmalla

kädellä, piirustuslehtiö, polvi, kannettava tietokone ja sen ruudulta heijastuvat kasvot. Tapahtuman sisältämät ilmiöt kiinnittyvät toisiinsa ja muuttuvat yhdessä. Kynän kärki kuluu, kun se kulkee pitkin paperin pintaa. Kynän kulkeminen paperilla muuttaa ajatuksiani ja ajatukset ohjaavat paperille syntyviä jälkiä. Tutkielman tekemiseen uppoutuminen monilla tasoilla ohjaa ajatukset lyijykynän kärjen atomirakenteeseen ja saman rakenteen löytymiseen kehostani, planeetoista ja tähdistä. Pian nämäkin ajatukset ovat saaneet muodon grafiitin ja paperin yhdistyessä toisiinsa. Samaan aikaan kun havainnoin ja piirrän syntyviä ajatuksia, ymmärrän, että on mahdotonta määritellä *paikkaa*, jossa ajatukset syntyvät. Maailma ei sijaitse tuolla jossain, vaan on tässä, eikä ole mitään muuta.

Kun nyt kuvailen piirtämisen tapahtumaa myöhemmin, ei tätä tekstiä tule ottaa representaationa menneestä hetkestä. Tutkielman tekeminen ja sen lukeminen muuttavat tarkastelun 'kohteena' olevaa tapahtumaa, ja 'menneet' piirtämisen tapahtumat muuttavat tätä hetkeä. Tutkielman tekeminen vaikuttaa siihen, millaisia merkityksiä piirtämisen ja kirjoittamisen yhteen kietoutumisesta aukeaa omassa ja lukijan kokemuksessa. Laitteisto laajenee yhdistyvien aaltoliikkeiden tavoin osaksi tätä hetkeä, tutkielman kirjoittamista ja sen lukemista. Laitteistot eivät siis ole rajoitettuja edes ajassa. Tutkielma on ilmiö, joka yhdistyy jakamattoman kokonaisuuden piilojärjestyksen kautta hetkeen, jossa piirustukset ovat syntyneet. Muuttuvassa ainutkertaisessa mittaustilanteessa piirtämisestä kirjoittaminen saa kokonaisuuden aukeamaan ainutlaatuisella tavalla. Piirtämisen hetket eivät siis ole todellisuudesta kadonneita tarkastelun kohteita, vaan ilmiöitä samassa jakamattomassa kokonaisuudessa, jossa myös tämä teksti ja kokemus sen lukemisesta syntyvät.

On kuitenkin vaikeaa olla yhtä maailman kanssa pitkään. Tilanteessa syntyy ajatuksia itsestäni piirustusvälineiden omistajana ja ajatusten ajattelijana. Tietokoneen ruudulta heijastuvat tutut kasvot, jotka tunnistan omikseni. Olen jälleen ihmiskeho kolmiulotteisessa avaruudessa. Tekstiä kirjoittaessani on vaikea luopua ajatuksista, jotka hoputtavat tämän tutkielman loppuun saattamiseen. Näin myös kiire ja yliopistolainsäädäntö ujuttautuvat osaksi mittaustilannetta. Syntyy kuvia itsestäni 28-vuotiaana väsyneenä tutkielman tekijänä. Tällaisten kuvien syntymistä ei voi eikä tarvitse estää. Niitä ei tule myöskään pitää 'pelkkinä illuusioina', sillä niiden kautta operoin

maailmassa ja voin vaikuttaa siihen. Havaitsemani kuvat itsestä vaikuttavat taas laajemmin siihen, kuinka kokonaistilanne aukeaa. Ajatus itsestä sekavia kirjoittavana tutkielman tekijänä, saa kokemukseen ilmaantumaan kiihtyvää sydämen sykettä ja vaikeutta jatkaa kirjoittamista. Tilanteen tarkkailu kuitenkin ja kirjoittaminen kuitenkin jatkuu. Olenko tuo mielikuva tutkielman tekijästä, sydämen syke, vai kaunis iltauringon paiste?

Luova työ jakamattomassa kokonaisuudessa

Ennen tutkielman loppusanoja haluan kertoa vielä hieman näiden piirustesten kautta auenneiden näkökulmien avaamista mahdollisuuksista luovassa työssä. Bohmin maailmankaikkeuden oletettu perinpohjainen äärettömyys yhdistyy kiinnostavasti Fosterin huomioon siitä, että taidekasvatus voi kyseenalaistaa vallitsevia ontologisia oletuksia vain, jos se hyväksyy maailman spontaaniksi ja avoimeksi prosessiksi (Foster 2015, 60-61). Jos siis elämme siinä uskossa, että luonto noudattaa jonkinlaisia annettuja lakeja, on myös toimintamme näiden raamien mukaan ehdollistunutta. Jos uskomme maailman olevan selvitetävissä, on meidän hyvin vaikea luopua paikastamme maailman selvittäjinä. Tämä jakautuma on kenties yksi merkittävimpiä luovuutta ja ekososiaalista sivistystä²⁶ rajoittavista ehdollistumista.

Näen pilkahdukset itsestä näkyväksi tulevana maailmana rikkaana lähteenä sekä luovalle toiminnalle, että ymmärrykselle luonnosta osana itseä. Bohmin mukaan todellinen luovuus kumpuaa tuntemattomasta todellisuuden piilojärjestyksestä, ja voi ilmetä silloin kun tulemme tietoisiksi ajattelunamme ehdollistavista rakenteista ja annamme luovan huomion virtaan, jossa tietoisuutemme on yhtä maailman kanssa. Luovuus syntyy siis ikään kuin sivutuotteena kun mielemme toimii lähempänä luonnon avointa rakennetta ilman ehdollistumista teorioihin, joihin olemme pyrkineet sen vangitsemaan (Bohm 1998, 26). Luovuuden pitäminen luonnon ja siis itsen perusominaisuutena helpottaa pääsemään irti taipumuksesta, jossa ”ihminen tuottaa sitä,

26 Ekososiaalisen sivistyksen johtoajatuksena on luoda elämäntapaa ja kulttuuria, joka vaalii ihmisarvon loukkaamattomuutta, ekosysteemien monimuotoisuutta ja uusiutumiskykyä sekä samalla rakentaa osaamis pohjaa luonnonvarojen kestäväälle käytölle perustuvalle kiertotaloudelle. (POPS 2016, 16)

mitä jo on, siis sitä, minkä jo tietää, mikä ei voi olla todellista luovuutta (Varto 2003, 64).” Tällaista jo tiedetyn uudelleenjärjestelyä on Bohmin mukaan suuri osa siitä, mitä usein kutsutaan älykkyydeksi (engl. intellect), jota hän vertaa kaleidoskooppiin, joka tuottaa näennäisesti uudenlaisen näkymän, mutta uusi järjestys on jokseenkin mekaaninen muutos vanhaan nähden (Bohm 1980, 51).

Aidosti luova oivallus ei Bohmin mukaan voi olla lähtöisin yksilöstä. Bohmin mukaan luova oivallus on sen sijaan mittaamattoman kokonaisuuden toimintaa (1980, 26). Tämän voi havaita monessa tosielämän tilanteessa. Kokemukseni mukaan esimerkiksi pedagogisesti toimivat tilanteet, taiteellisesti ansiokkaat teokset tai merkityksen täyteen tapahtumat syntyvät usein tilanteissa, joissa käsitys itsestä tapahtumia kontrolloivana subjektina hälvenee. Aidosti luova asenne maailmaa kohtaan edellyttääkin minuuden tuntemattomuuden ja rajattomuuden hyväksymistä. Omakuvia piirtäessä ei esimerkiksi ollut tarpeen aktiivisesti ja vaivalloisesti miettiä kuinka toiminnan pitäisi edetä, eikä toiminnalla ollut muuta tavoitetta kuin toiminnan tarkastelu itsessään. Koen että tällaisessa tilanteessa ympäristöön eli luontoon kietoutuneella luovuudella oli mahdollisuuksia ilmentyä. Tämä ilmituleminen tapahtui ensisijaisesti kokemuksen tasolla, ja vasta toissijaisesti materiaalisina kuvina. Jälkikäteen tarkasteltuna tehdyt kuvatkin ovat omasta mielestäni kiinnostavia, mutta arvokkaimmillaan ne ovat vasta, mikäli ne asettuvat ilmiöksi ihmisen ja maailman välistä eroa purkavassa laitteistossa, jota pyrin myös tämän tutkielman kautta rakentamaan.

Bohm ajattelee, että todellisuuden havaitseminen yhtenäisenä liikuntana, jossa ei ole selvää rajaa ajatuksen ja sen kohteen välillä, on taipumusta tuottaa harmonista ja oikeanlaista toimintaa kokonaisuuteen (Bohm 1980, 56). On syytä kysyä, mitä tämä ’oikeanlainen’ tai ’harmoninen’ toiminta on. Nähdäkseni se voi toteutua sekä suuressa, että pienessä mittakaavassa. Vaivattomasti syntyvät piirustukset ovat hyvin pienen mittakaavan harmonista toimintaa. Sen vaikutus maapallon tapahtumiin lienee vähäistä, enkä voi olla varma onko se edes positiivista. Minulla on kuitenkin vahva tunne siitä, että samankaltainen toiminnan helppous ja ’minättömyys’ voi ilmetä käytännössä missä vaan toiminnassa.

Ehkä hieman piirtämistä suuremmissa mittakaavassa kokonaisu-

den luovuus voi ilmetä esimerkiksi opetustilanteessa. Monet tunnistanevat esimerkiksi tilanteen, jossa oppitunti ei etene etukäteen laaditun suunnitelman mukaan ja on pakko keksiä jotakin uutta hyvin nopeasti.

Hiljattain eräällä pitämälläni oppitunnilla etukäteen suunnittelemani tehtävät sujuivat oppilailta 'liian nopeasti' ja heidän keskittymisensä alkoi herpaantua. Yksi piirustustehtävän valmiiksi saaneista oppilaista taitteli mallina olleesta taitellusta paperista lennokin, josta muut tuntuivat kiinnostuvan. Tässä kohtaa huomasin, että oppitunnilla ei ollut tarkkaan määrättyä suuntaa. Aikaa tunnin loppumiseen oli vielä paljon ja oli selvää, että etukäteen laatimani tehtävä ei kantaisi loppuun asti.

Kyky olla läsnä ja tarkkaavaisesti tämänkaltaisessa määrittymättömässä tilassa on opettajalle tärkeä. Se on kokonaistilanteesta tietoiseksi tulemista ja erilaisten vaihtoehtojen näkemistä. Tilanteen tietoinen havainnointi mahdollistaa tietoisien ja luovan toiminnan pelkän reagoimisen sijaan. (vrt. act ja react) Reagointia voi pitää jokseenkin mekaanisena vastauksena ympäristön impulsseihin tai esimerkiksi kiinnittymistä etukäteen laadittuun suunnitelmaan. Olisin esimerkiksi voinut kehottaa oppilaita työstämään ja kehittämään piirustuksia pidempään ja kieltää lennokkien rakentelun, vaikka samalla tiedostaisin, että se ei olisi oppimisen tai viihtyvyyden kannalta paras ratkaisu. Toisinaan tämän kaltaisia ratkaisuja kuitenkin tulee tehtyä, koska ei keksi mitään muuta.

Tällä kertaa ei kuitenkaan tuntunut vaikealta olla epämääräisessä tilassa. Kuvataidetunnin muuttuvat tapahtumat virtasivat tietoisuudessani yhtenä kokonaisuutena. Kokonaisuudesta kehkeytyi ajatuksia mahdollisista vaihtoehtoisista toiminnoista ilman että 'minun' oli tarpeen aktiivisesti ja vaivalloisesti miettiä, kuinka pitäisi toimia. Tilannetta tarkkailemalla selvisi että moni oppilaista ei tiennyt kuinka paperilennokki tehdään. Samaan aikaan ymmärsin, että paperilennokista voi kehkeytyä ilmiö, joka on oppilaista kiinnostava ja opettavainen. Tilanne kokonaisuutena yhdistyi 'minun' mieleeni, joten ohjeistin että pienen hetken päästä, kun kaikki ovat saaneet piirroksensa valmiiksi, pidetään lennokkityöpaja.

Vaikka kirjoitan: 'minä' ohjeistin, tarkoitan, että idea lennokista syntyi koko opetustilanteen yhteisessä osallistumisessa, mutta opetustilanteen laitteistossa oma roolini tilanteen opettajana mahdollisti idean siirtämisen käytännön

opetustilanteeseen. Oppilaat innostuivat lennökkiehdotuksesta, tekivät työnsä valmiiksi, minkä jälkeen ensimmäisen lennokin taitellut oppilas sai opettaa muulle ryhmälle paperilennokin taittelun. Lopputunti taiteltiin ja koristeltiin lennokkeja, ja lopuksi pidettiin vapaaehtoinen pituuslentokilpailu.

On mielestäni selvää, että idea lennökkien tekemisestä ei ollut 'minun' ideani. Jostain näkökulmasta katsottuna voisi olla luontevaa pitää idea ensimmäisen lennokin taitelleen oppilaan ideana ja toisaalta yhteisen lennokkityöpajan pitämistä opettajan ideana. Mielestäni tilanteessa kuitenkin havainnollistuu selkeästi idean punoutuminen ja aukeaminen oppitunnin kokonaisuudesta. Mielestäni on mahdotonta ja ehkä myös turhaa yksiselitteisesti sanoa, kenen idea lennökkien taittelu loppujen lopuksi oli. Tunti oli/ on kokonaisuus, joka kehkeytyi kaikkien läsnä olevien toimijoiden yhteisessä osallistumisessa. Alkuperäisen tehtävän paperimallin taittelu, lasten kiinnostus lennokkeihin, ilman, paperin, valaistuksen ja painovoiman panos lennökkien toimintaan kietoutuivat toisiinsa muodostaen oppitunnista useampaa oppisisältöä käsittelevän ilmiön. Tunnilla opittiin ääriviivan illuusiota²⁷, paperin materiaalisia ominaisuuksia, havainnon ja todellisuuden välistä suhdetta sekä vuorovaikutustaitoja ja avoimuutta muutoksille.

Kokonaisuuteen kietoutuneiden luovien mahdollisuuksien ilmeneminen edellyttää abstraktioiden ja mallien taakse näkemistä. Bohmin käyttämä vertaus radiovastaanottimesta ja sen energiaa ohjaavasta signaalista on tässä suhteessa varsin osuva. Radio pelkän oman sisäisen rakenteensa varassa toimiessaan tuottaa pelkkää särinää ja kohinaa, mutta oikealle taajuudelle viritettynä ympäristössä piilevästi läsnä oleva informaatio yhdistyy radion rakenteeseen, jolloin ne yhdessä saavat aikaan kaunista musiikkia. Analogian kautta voisi ajatella, että mikäli ihminen etsii ratkaisua ongelmaan vain oman päänsä sisältä, ei ajattelu voi olla luovaa. Mikäli kokemuksessa tunnistetaan kokonaisuus, jossa ajattelu toimii, on tähän kokonaisuuteen sisältyvillä rajattomilla mahdollisuuksilla edellytyksiä tulla näkyviksi.

Vaikka luova oivaltaminen tapahtuisikin kokonaisuuden toimiessa yhdessä, *luova työ* ei voi olla ainoastaan maailmankaikkeuden syleilyssä

27 Aiemman tunnin perusteella minulle oli hahmottunut muun muassa ääriviivan vahva rooli oppilaiden piirtämisessä ja esineiden hahmottamisessa, mikä ehdotti lennokitunnin aihetta. Kehitin tuntia varten piirustustehtävän, jonka avulla tutkimme maailmääriviivattomuutta.

paistattelua. Maailman kokeminen ilman jakautumaa voi olla täynnä autuutta ja rauhaa, mutta paradoksaalisesti suuri osa maailmasta jää tämän autuuden ja rauhan ulkopuolelle. Tässä mielessä jakamattomuuden kokemuksen merkitykset eivät rajoitu yksittäisiin onnistuneisiin ratkaisuihin kuvataidetuotteilla, vaan voivat motivoida kehomielen energian suuntaamiseen itsen eli koko maailman hyvinvointiin. Sen sijaan että olisi syytä jatkuvasti *tavoitella* kokemuksia jotka tuntuvat hyvältä, tarvitsemme myös rationaalista järjestykyä ja mittauksissa syntyvien abstraktioiden oikeanlaista käyttöä luovan oivalluksen soveltamiseen käytännössä. Olennaista kuitenkin on käyttäen rationaalisuutta ajattelua ja abstraktioita työvälineinä silloin kun niitä tarvitaan ja osata laittaa työväline silloin pois kun sitä ei tarvita. Esimerkiksi tämän tutkielman tekeminen on pyrkimys saattaa persoonallista minuuttani suuremmissa kokonaisuuksissa koettuja oivalluksia jollakin tapaa jaettavaan muotoon.

Tässä suhteessa taiteen tekemisen ja taidekasvatuksen välillä on selkeä ero. Taiteen tekeminen voi kokemukseni mukaan herättää hyvin voimakkaasti kokemuksia maailman ja itsen yhteensulautumisesta. Opettajan roolissa mittaustilanteet ovat kuitenkin useimmiten sellaisia, että ne pitävät syystäkin yllä käsitystä itsestä tiettyä ihmispersoonana. Esimerkiksi lennokkiesimerkissä olin tietoinen itsestäni opettajana, joka on vastuussa tunnin etenemisestä, opetussuunnitelman tavoitteiden täyttymisestä ja oppilaiden turvallisuudesta. Tuntematon minäkuva ei siis tarkoita kyvyttömyyttä tunnistaa itsestä muodostuvia abstraktioita tai yksilöllisyyden väheksymistä. Pikemminkin minuuden tuntemattomuuden tunnistaminen auttaa näkemään, kuinka yksilöllisyys kehkeytyy kokonaisuudessa ja on suhteissa toisiinsa.

Esimerkiksi oppilaan yksilöllisyys ei ole annettu ominaisuus, vaan myös se muodostuu mittaustilanteen määrittävien muuttujien mukaan. Ollaksemme kiinni kokonaisuudesta ei siis tarvitse kieltää havaitsemiamme ilmiöitä. Voimme pyrkiä näkemään ne uudella tavalla, yhteydessä toisiinsa ja kokonaisliikkeeseen. Sen sijaan, että katsomme subjektina ulkopuolelta toisistaan irrallisia kynää, saksia, oppilasta, tuolia ja pöytä ja... voimme olla opettaja-oppilas-kynä-sakset-tuoli-pöytä-virtaa ja toimia siinä pyrkimyksenä muodostaa siihen uusia ja yhä kauniimpia kuvioita.

Lopuksi

Yhteenveto

Aloitin tutkielman havainnoimalla ihmisen ja maailman välistä kahtiajakoa ja sen merkitystä oppimis- ja ihmiskäsityksiin. Toin ilmi tapoja, joilla itsenäisen ihmishenkilön asema kasvatusajattelun keskiössä voi hankaloittaa eheämmän maailmasuhteen muodostumista. Haastoin tutkielmani lähtökohdaksi asettamani havainnon ihmisyksilöstä oppimisen ja toiminnan subjektina tuomalla keskusteluun David Bohmin teorian jakamattomasta maailmankaikkeudesta.

Fenomenologinen asenne osoittautui kiinnostavaksi sillaksi kouluopetuksessa painottuvan ajatteluun perustuvan maailmasuhteen ja Bohmin radikaalisti holistisen maailmankuvan välille. Yhdistämällä fenomenologista kokemuksen tarkastelua Bohmin teoreettiseen viitekehykseen löysin mahdollisuuksia ymmärtämään paremmin kokemusta maailmassa olemisesta ilman ihmisen ja maailman välistä kahtiajakoa. Bohmin kirjoitusten kautta aukesi uudenlaisia mahdollisuuksia tarkentaa fenomenologiassa käsitellyn kehomielen ja maailman välistä suhdetta.

Kvanttifysiikan mittaustilanteiden kautta rakentunut analogia kokemuksen tarkkailuun helpotti ymmärrystä kokemuksen muodostumisesta kokonaisuudessa, joka haastaa representationalistisen ajatuksen ihmisestä maailmaa ulkopuolelta tarkkailevan subjektina. Taiteellisessa toiminnassa mahdollistuneen mittaustilanteen meditatiivisen tarkastelun kautta ilmeni arkisesti ihmishenkilöisyyden ylittävä tila, kokonaisuus tai järjestys, josta kokemus tuntui kumpuavan.

Tapa hahmottaa kokemuksen rakentumista jakamattomassa ja mitaamattomassa kokonaisuudessa yksilöllisen ihmiskehomielen ja maailman välisen vuorovaikutuksen sijaan, tuntuu tärkeimmältä tutkielman tekemisen myötä aukeamaan lähteneeltä oivallukselta. Ihmishenkilön havaitseminen

erilaisissa tilanteissa muodostuvaksi abstraktioksi, annetun asioiden tilan sijaan mahdollisti laajemman minäkuvan muodostumisen. Itsen käsittäminen lopulta rajattomaksi ja avoimeksi maailman ilmenemiseksi avasi kiinnostavia lähtökohtia vastaamaan esimerkiksi ekososiaalisiin ja luovaa ajattelua vaativiin haasteisiin taidekasvatuksessa.

Tutkielmani perusteella sekä Rauhala, että Bohm siis näyttävät olevan oikeassa siinä, että ajattelu luo dualismia. Omakuvia tehdessäni huomasin kuitenkin että ajattelu voi lakata, ilman että olemassaolo lakkaa. Pilkahdukse-
nomaiset hetket ilman ajattelua olivat inspiroivia, sillä ne olivat täynnä kauneutta, jota ajatukset estävät usein näkemästä. Ajattelun lopettaminen tietoisella päätöksellä on kuitenkin tunnetusti mahdotonta. Tässä suhteessa jonkinlainen meditatiivinen asenne tuntuukin olevan ainoa vaihtoehto minä-
maailma-dualismin purkamiseen. Taiteen tekeminen ja kokeminen tällaisella asenteella tarjosivat mahdollisia tilanteita, joissa minä ja maailma voivat tulla yhdeksi.

Tutkielmani perusteella väitän, että ihmisen ja maailman välisen dualismin haihtuminen – edes hetkeksi – voi olla merkityksellistä monella tasolla. Havainto maailman ja itsen välisen rajan häilyvyydestä sekä sen huomaamiseksi osittain kulttuuri- ja teknologiasidonnaiseksi voi herättää syvältä kumpuavaa halua toimia kokonaisuuden – eli itsen – kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. On huomattavaa, että näkökulma poikkeaa olennaisesti opetustyön keskiössä olevasta 'ihminen on osa luontoa -ajattelusta'. Tutkielmani tarjoaa lähtökohtia kehittää tapoja nähdä yksilösubjektina oleminen rajallisenä olemisen tapana. Yksilöllisyyden ylittämistä peräänkuuluttaa myös Vadén artikkelissaan *Modernin yksilön harhat ja ympäristötaidekasvatus* (2016). Hänen mukaansa lohduttoman tulevaisuuden suunnan muuttamiseksi tarvittaisiin uskonnolliseen heräämiseen verrattavissa olevaa muutosta ihmisten mielissä. Hänen mukaansa muutoksen täytyy tapahtua nimenomaan subjektia edeltävällä tai sen jälkeen tulevalla asubjektiivisella tasolla. (Vadén 2016, 135).

Näen Vadénin tapaan mielen perustavanlaatuisen muutoksen tarpeelliseksi. Tutkielmani perusteella sitä ei kuitenkaan tarvitse verrata välttämättä uskonnolliseen, sillä itsen ja maailman yhdistyminen kokemuksellisella tasolla edellyttää uskomisen sijaan herkkyyttä ja tarkkuutta monimutkaisen

kokemuksia rakentavan verkoston ja mieltä ehdollistavien rakenteiden havainnointiin. Ihmissubjektin kyseenalaistaminen vaatii sekä kulttuuristen normien, kehollisten toimintojen, että todellisuuden luonnetta koskevien ontologisten oletusten kriittistä ja hienovaraista tarkastelua. Tällaisen kokonaisuuden tarkkailu osoittautui tutkielmassa äärimmäisen vaikeaksi.

Kokemuksia tuottavaa laitteistoa tarkkaillessani huomasin, kuinka mielen vapaa liike estyy ja sotkeutuu jokapäiväisen elinympäristömme monimutkaisuuteen. Elämismaailmamme on täynnä erilaisia käytäntöjä, teknologioita ja rakenteita, jotka pitävät yllä jakautumaa ihmisen ja maailman välillä. Tässä suhteessa myös tutkielman teko ja asian järkeistäminen on tuntunut tekevän yksinkertaisista välähdyksen omaisista oivalluksista tarpeettoman monimutkaisia. Ne tuntuivat katoavan käsitteiden, sanojen, teknisten laitteiden ja ajatusten pyörteisiin tutkielmaa tehdessä. Kenties asioiden pilkkomiseen, rajaamiseen ja yhä tarkempaan erikoistumiseen keskittynyt akateeminen maailma ei nykyisessä muodossaan palvele parhaiten jakamattoman kokemuksen löytämistä tai jakamista. Toivon kuitenkin tutkielmani asettuvan kokemuksiin tuottavaan laitteistoon siten, että mielen vapaan liikkeen esteitä olisi helpompi havaita ja ylittää.

Onkin ongelmallista, että samaan aikaan kun suuria muutoksia tarvitaan, on niiden toteuttaminen hyvin vaikeaa. Yhteiskunta jossa elämme, on järjestäytynyt valtaosin pitämään yllä yksilöiden pysyvyyttä ja itsenäisyyttä. Tällaista olemisen tapaa koettelevat pyrkimykset voivat näyttäytyä, sekä yhteiskunnan että yksilöiden itsensäkin näkökulmista turhina, pelottavina, tai uhkaavina. Toivon kuitenkin, että tutkielmani voisi rohkaista oman minäkäsityksen kyseenalaistamiseen ja tutkimiseen, sillä olen huomannut, että se mitä useimmissa tilanteissa pidän itsenäni, peittää alleen ilmenevän maailman todellisen loiston.

Jatkotutkimuskysymykset

Tutkielmani oli aiheeltaan hyvin laaja, minkä vuoksi se tarjoaa useita mahdollisia suuntia jatkotutkimukseen. Vasta tutkielman loppupuolella aloin nähdä kirkkaampia pilkahduksia siitä, mitä oikeastaan olin tutkimassa. Tämä herättää tarpeen suunnata tarkempaa huomiota kohti pilkahdusten alkuperää – jakamatonta maailmankaikkeutta.

Rauhala kirjoittaa kvanttifysiikan osoittaneen tarvetta poistumista aine-henki-kaksijakoisuudesta. Ei kuitenkaan välttämättä paluuna jompaankumpaan, vaan kohti käsitystä jossa todellisuuden peruselementti olisi jonkinlainen näiden yhdistelmä (Rauhala 1998, 147-148). Tämän kaltaiset lähtökohdat ovatkin herättäneet kiinnostusta viime aikoina myös taidekasvatuksessa *uusmaterialismina* tunnettuina tutkimussuuntina. En tutkielmassani puhunut uusmaterialismista, sillä se ei esiintynyt käsitteenä käyttämissäni lähteissä. Olisi kuitenkin kiinnostavaa tutkia tarkemmin yhdistämieni fenomenologisen asenteen ja modernin fysiikan yhteyksiä suhteessa tämän hetken uusmaterialistisiin ja posthumanistisiin keskusteluihin.

Vaikka posthumanismi tuo vahvasti mieleen nykyajan ja ehkä tulevaisuudenkin, on kokemuksessa ylitetty ihmisen subjektiivisuutta jo vuosituhansien ajan. Tämän hetken kulttuurinen ja teknologinen ympäristö on kuitenkin hyvin erilainen kuin se missä tällaiset käytännöt ovat syntyneet. Tästä syystä meditatiivisen ja fenomenologisen asenteen hyödyntäminen tarkemmin rajatussa nykypäivän mittalaitteistossalaitteistoissa olisi kiinnostava jatkotutkimuskohde. Tätä kautta meditatiivisen asenteen yksilöllis-kosmisen-suhteen tarkasteluun voisi pyrkiä yhdistämään tarkemmin nykypäivän sosiokulttuurista ja teknologista viitekehystä.

Tutkielmassani en myöskään ehtinyt syventyä fenomenologiseen näkökulmiin kaikessa laajudessaan. Kenties oletin näkökulmien perustuvan enemmän kehon ja mielen yhteyteen, mutta havaitsin, että myös kehomielen ja maailman välisestä suhteesta on olemassa syvällistä ymmärrystä, jota en ehtinyt tässä tutkielmassa käsitellä kovinkaan paljon. Myös fenomenologisen reduktion tarkemman soveltamisen kautta voisi olla mahdollista tarkentaa, kuinka havainnosta voitaisiin pyrkiä tätä tutkielmaa systemaattisemmin riisumaan esimerkiksi sosiaalisia, kulttuurillisista ja kehollisista merkityksiä.

Laitteisto-analogiaa olisi kiinnostavaa kehittää ja soveltaa eteenpäin kenties yhdessä muiden tieteenalojen kanssa. Tässä tutkielmassa sen tarkempaan soveltamiseen ei ollut niin paljon tilaa kuin olisin toivonut. Vaikka teknologia näyttäisi tällä hetkellä enimmäkseen korostavan yksilöllisyyttä, uskon että uutta teknologiaa voisi käyttää rajojen luomisen sijaan myös niiden hälventämiseen. Esimerkiksi virtuaalitodellisuus, lisätty todellisuus, ja muu tämän päivän ja tulevaisuuden keksinnöt sisältävät nähdäkseni

mahdollisuuksia asubjektiiivisten kokemusten syntymiseen. Myös omakuva-aihetta voisi tarkastella erilaisissa ympäristöissä tarkemmin, mikä voisi tarjota kiinnostavia tutkimusalustoja minuutta rakentavan laitteiston havainnointiin.

Ihminen mittalaitteena voi olla huomattavasti tarkempi kuin yleisesti ehkä ajatellaan. On olemassa esimerkiksi viitteitä siitä, että ihminen voisi näkönsä avulla havaita jopa yksittäisen fotonin, eli kvanttiteorian mukaan teoreettisesti pienimmän mahdollisen valomäärän (Tinsley, J. N. et al. 2016). Asia on kiinnostava, sillä se vihjaa, että ihmiskehosta voisi epäillä löytyvän herkkyyttä kvantti-ilmiöiden mittakaavassa. Mielen ja maailmankaikkeuden yhteinen perusta nähdään kuitenkin luonnontieteessä usein vähintäänkin epäilyttävänä ajatuksena. Samaan aikaan luonnontieteen ulkopuolella kvanttifysiikan käsitteitä lainataan hyvinkin vapautuneesti, mikä kenties vaikeuttaa modernin materiakäsityksen kriittistä mutta luovaa soveltamista. Tietoisuudessa ja tieteen mittalaitteissa havaittujen ilmiöiden välinen suhde on tietoisuuden kovana ongelmanakin tunnettu selvittämätön mysteeri. Bohmin kiinnostunut suhtautuminen sekä luonnontieteen että kokemuksellisten ilmiöiden välillä voisi tarjota näiden kysymysten käsittelylle tukea monitieteisessä yliopistosamme. Tutkielmassani toteutunut taiteellinen työ oli hyvin kokeiluluontoista ja sen mahdollisuuksien laajempi tutkiminen erityisesti monitieteisessä yhteistyössä olisi kiinnostavaa. Ehkä aalto-yliopiston taidetta ja tiedettä luovasti yhdistelevät tutkimuskokonaisuudet voisivat haastaa tottuja tapoja lähestyä tietoisuuden ja materian suhteen ongelmaa.

Tutkielmani tarjoaa myös useita mahdollisuuksia sitoa tutkielmani aihepiiriä tiukemmin kouluopetukseen. Oppimiskokonaisuudet, joiden kautta oma kiinnittyneisyys maailmaan voisi ilmetä faktatietoa elävämmin olisivat tervetulleita älyllistä tietoa korostavassa koulumaailmassa. Tutkielmani perusteella olisi myös syytä tutkia taiteellisten lähestymistapojen mahdollisuuksia osoittaa luonnontieteellisen maailmankuvan rajoituksia. Olisi kiinnostavaa tutkia taiteen kautta esimerkiksi oppilaiden käsityksiä atomeista, alkeishiukkasista ja muista todellisuuden perusrakenteista. Sekä käsityksiä opetuksessa käytettyjen visuaalisten mallien luomia mielikuvia ja oletuksia.

Mikäli kokemuksen asubjektiiivisuus tulee tulevaisuudessa totunnaisemmaksi tavaksi hahmottaa maailmaa, nousee esiin myös uudenlaisia eettisiä kysymyksiä. Tällä hetkellä yksilö on valinnan vapautensa ohella myös

lähtökohtaisesti vastuussa omista teoistaan. Kuinka kysymykset vastuusta tulisi käsittää, jos kokemuksellinen ymmärrys mielen toiminnasta yksilön ylittävissä kokonaisuuksissa arkipäiväistyy? Tutkielmani kautta nousee kuitenkin jo nyt kysymys vastuusta, sillä ilmiselvästi ihmisyksilön toiminta määrittyy paljolti sellaisissa kokonaisuuksissa, joihin hän itse ei voi vaikuttaa. Tässä mielessä myös taidekasvatuksella on merkittävä rooli osallistua eettisiin keskusteluihin esimerkiksi tekemällä näkyväksi ihmisen subjektiivisuuden ylikorostunutta roolia. Tällaisten tavoitteiden toteutuminen voisi parhaimmillaan heijastua maailmanlaajuisena yhteisöllisenä vastuunkantona.

Lähteet

Alexander, Christopher 1980/2001. *The Nature of Order, An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe, Book One – The Phenomenon of Life*. Berkeley, California: the Center for Environmental Structure.

Alexander, Christopher 1980/2003. *The Nature of Order, An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe, Book Four – The Luminous Ground*. Berkeley, California: the Center for Environmental Structure.

Barad, Karen 2007. *Meeting the Universe Halfway - quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Durham & London: Duke University Press.

Beuer, Franz 2005. *Scientific Experience and the Researcher's Body* teoksessa *Auto/ Biography and Auto/Ethnography: Praxis of Research Method*. Rotterdam: Sense Publishers.

Bohm, David 1980. *Wholeness and the Implicate Order*. London, Boston and Henley: Routledge & Kegan Paul

Bohm, David 1998. (toim.) Lee Nichol. *On Creativity*. London and New York: Routledge.

Bohm, David & Hiley, Basil 1993. *Undivided Universe – An Ontological Interpretation of Quantum Theory*. London and New York: Routledge.

Bohm, David & Peat, F. David 1987. *Tiede, järjestys ja luovuus*. Helsinki: Gaudeamus.

Bright, Susan 2010. *Auto Focus. The Self-Portrait in Contemporary Photography*. London: Thames & Hudson.

Duncum, Paul 2012. *An Eye Does Not Make an I: Expanding the Sensorium*. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research*, 53(3), 182-193

Elkins, James 2008. *Six Stories from the End of Representation - Images in Painting, Photography, Astronomy, Microscopy, Particle Physics and Quantum Mechanics 1980-2000*. California: Stanford University Press.

Enqvist, Kari 1998. *Olemisen porteilla*. Helsinki: WSOY.

Foster, Raisa 2016. *Hiljainen kosketus – kohti ekofilosofista kasvatusta*. Teoksessa, Anniina Suominen (toim.), *Taidekasvatus ympäristöhuolen aikakaudella – avauksia, suuntia, mahdollisuuksia*. Helsinki: Aalto ARTS Books 2016.

- Foster**, Raisa 2015. *Tanssi-innostaminen – Kohti yksilön ja yhteisön hyvinvointia*. Helsinki: BoD – Books on Demand.
- Friedman**, Michael Wayne 2016. *The Convulsive Beauty of Cosmic Being: Where Science, Spirituality, and Poetry Collide*. Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities, Vol. VIII, No. 3, 2016 0975-2935.
- Gibbins**, Peter 1987. *Particles and Paradoxes – The limits of quantum logic*. New York, New Rochelle, Melbourne & Sydney: Cambridge University Press.
- Harding**, Douglas. 1986. *On Having No Head, Zen and the Re-Discovery of the Obvious*. London and New York: Arkana.
- Harris**, Sam 2015 *Herääminen – Opas uskonnottomaan henkisyYTEEN*. Helsinki: Basam Books.
- Kelly**, Sean & Lucie-Smith, Edward 1987. *The Self Portrait: A Modern View*. London: Sarema Press
- Klemola**, Timo 2013. *Mindfulness - Tietoisuuden harjoittamisen taito*. Jyväskylä: Docendo
- Lens** Taguchi, Hillevi 2010. *Going Beyond the Theory/Practice Divide in Early Childhood Education – Introducing an intra-active pedagogy*. London and New York: Routledge
- Merlau-Ponty**, Maurice 1999 / 1945. *Phénoménologie de la perception*. Paris: Collection tel, Éditions Gallimard. (Toinen käsi: <https://filosofia.fi/node/6875>)
- Metzinger**, Thomas 2009. *The Ego Tunnel*. New York: Basic Books.
- Peebles**, P.J. E.; **Ratra**, Bharat (2003). *The cosmological constant and dark energy*. Reviews of Modern Physics. 75 (2): 559–606.
- Pylkkänen**, Paavo 2007. *Mind, Matter and The Implicate Order*. London & New York: Routledge
- Pylkkänen**, Paavo 2015. *Fysiikka, taide ja todellisuuden rakenne*. Teoksessa Limnell Petteri, Kunnas Kati (toim.), Taiteen ja tieteen luovat prosessit. Pori: Porin taidemuseo.
- Rauhala**, Lauri 2009/1992/1998. *Henkinen ihminen*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Tinsley**, J. N. et al. 2016. *Direct detection of a single photon by humans*. Nat. Commun. 7:12172 doi: 10.1038/ncomms12172.
- Vadén**, Tere 2016. *Modernin yksilön harhat ja ympäristötaidekasvatus*. Teoksessa, Suominen Anniina (toim.), Taidekasvatus ympäristöhuolen aikakaudella. Helsinki: Aalto ARTS Books

Varto, Juha 2003, *Kauneuden taito - estetiikkaa taidekasvattajille*. Tampere: Tampere University Press

Varto, Juha 2017. *Taiteellinen tutkimus – Mitä se on? Kuka sitä tekee? Miksi?*. Helsinki: Aalto ARTS Books.

Painamattomat lähteet:

<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:fenomenologia> (luettu 4.5.2019)

<http://www.terveoppivamieli.fi/tiede-tutkimus/> (luettu 4.5.2019)

(www.l) <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/> (luettu 4.5.2019)

Kuvat:

Pietari Kellokumpu